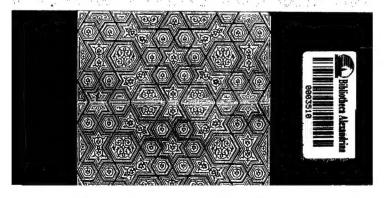


# دراسة اجتصائية لجذور معماله تحاح باستخدام الكومپ بوت

الدكتورعلىجلميموسى



## دراییّة احصائیة تجذور مجم اصحاح (بایسیّندام الکومبیّوتر)

المركتورعلى حامى موسى استاذ الطبيعة بكلية العلوم جامعة عن شــــمس زميل معهد الفيزياء البريطاني



#### تقتربي

#### يقلم المُففور له الأستاذ الدكتور ابراهيم أنيس عضو مجمع اللقة العربية بالقاهرة

تصادف أن كنا فى ندوة من أهل العلم واللغة وجرى ذكر «الكومبيوتر» وما يمكن أن يطلق عليه بالعربية فى ضوء ما نسمع عن امكانياته ومجالات تطبيقه واقترحنا له اسم « الحسابة الآلى » على أساس أن التاء هنا لزيادة المبالغة ، أى مثل علامة وفهامة !! ولكن ربعا يكون من الخير أن ننتظر رأى المجمع اللموى فيصا يطلق على «الكومبيوتر» السذى يسر على الباحثين المحصول على تتائج كانت تستنفد الأعمار ، ووفر لهم من الجهد والوقت ما لم يكونوا يحلمون به ،

وقد ظلت فكرة استخدام «الكومبيوتر» فى البحث اللفسوى تداعب خيالى منذ سمعت عن مجالات تطبيقه ، غير أنى لم أجرؤ على مصارحة أحد بذلك الى أن فاتحى فى هذا الشأن الأستاذ الكبير الدكتور « محمد كامل خسين » حين فاجأنى فى أحد الأيام متسائلا: ااذا لا نستخدم «الكومبيوتر» إلى بحوثنا اللغوية ؟! وكأنى بعد هذا القول قد صحوت من غفوة ، وفد غمرنى قدر كبير من الحماس •

وتذكرت أن القدماء من علماء العربية كانوا يشميرون في كتبهم الى

ما سموه « كثرة الاستعمال » ويعللون به ظواهر لفوية معينة ، وكثيرا ما رددوا فى كلامهم أمثال هذه العبارات : « حدث هذا لكثرة الاستعمال »، « تغير الوزن لكثرة الاستعمال » و النج ولكنهم فى كل ذلك لم يبينوا لنا حدود ما سموه بكثرة الاستعمال !!

وخطر لمى ايضا وانا افكر فى دور «الكومبيوتر» فى البحث اللفـوى تلك الملاحظات السريعة التى ترددت فى كتب بعض علمائنا القدماء من أمثال «الجواليقى» فى كتابه « المصرب من الكلام الأعجمى » ، و « الشمــهاب الففاجى » فى كتابه « شفاء الغليل » ،حين يشـار فى هـــذين الكتابين الى مايمكن أن يعد علامات لتمييز الكلمة العربية من الكلمة الأعجمية ، وهى :

١ ـ لا تجتمع الجيم والقاف فى كلمة عربية الأصل ، ولذلك تعد كلمة مثل
 « المنجنيق » من الألفاظ الأعجمية •

٧ ــ لا تجتمع الصاد والجيم في الكلمات العربية ، فمثل « صولجان » مما
 اقترضه العرب ، وكذلك كلمة « الجص » +

 ۳ ـ لا تقع النون وبعــدها راء فى اللفظ العربى فمـــل « نرجس » كلمة أعجمية •

ه ـ لا تجتمع الزاى أو الـ ثال مع السين فكلمة « سـادج » معربة عن الفارسية .

٣ ـــ لا تقع الطاء مع الجيم فى كلمة عربية • ولذلك عدت كلمة « الطاجن »
 أعجمية •

لا تنظو الكلمة العربية حين تكون رباعية الأصل أو خماسية الأصل من حرف من حروف الذلاقة وهي: اللام ، الراء ، النون ، الميم ،
 الفاء ، الباء • فيما عدا كلمة « عسجد » التي معناها « الذهب » •

وهنا أتوقف عن الحديث تاركا نتائج هذا العمل العلمي الرائع تتحدث عن نفسها •

ابراهيم آئيس

### بسسامة الرحما لرحسيم

#### مقامة

هذه دراسة احصائية على جذور اللغة العربية المدونة بمعجم الصحاح، وتمتد الدراسة الى الحروف الداخلة فى نركيب تلك الجذور • وقد أجريت الاحصائيات التى تعرض فى هذا الكتاب على الأجهزة الحاسبة الألكترونية عام ١٩٧١ ، وهى المرة الأولى التى تجرى فيها مثل هذه الاحصائيات •

ولقد أصبحت الأجهزة الحاسبة الألكترونية سمة هذا العصر ، فقد عم اتشارها مختلف دول العالم ، متقدمة ونامية ، وأسهمت هدف الأجهزة فى التقدم العلمى والتجارى والعسناعى للدول المختلفة ، والاسم العلمى لأى منها هو « الحاسب الألكتروني » أو « الكومبيوتر » ، والاسم السائم له هو « العقل الألكتروني » ، وقسد استخدم الكومبيوتر فى مجالات عديدة ، منها البحث العلمى والتحكم فى جودة الاتاج الصناعى ، والتخطيط والأعمال التجارية والاقتصادية ، كما استخدم فى الطب والتعليم والحرب ، وفيه ها من المجالات

وى السنوات الاخيرة تم استخدام الكومبيوتر فى مجالات عصريه تختلف عما سبق ، مثل استحدامه فى التحكم فى نقل المعابد والأماكن الأثرية من مكان الى أخر ، كما استخدم فى محاولة الكشيف عن حجرات داخليه هرم خفرع بالجيزة عام ٨٨ ـــ ١٩٦٩ ، والتى انتهت بالتأكد من عدم وجود

غرف فوق سطح الأرض • وفى هذا المشروع كان لى شرف الاشراف على المجموعة المشتركة ميزالعلماء المصريين والأمريكيين الذين قاموا بتحليل تتائج البحوث على الكومبيوتر •

واليوم يدخل الكومبيوتر الى بحوث اللغة العربية ، ويسهم فى الحصول على احصائيات عن كلمات اللغة العربية لم تكن موجودة نظرا الى الجهد النكبير اللازم للحصول عليها بالطرق غير الألكتروئية • أما وقد شاع استخدام الكومبيوتر فى الأعمال الاحصائية المختلفة فقد ظهر امكان اتسام هذه الاحصائيات فى الوقت الحاضر •

وفى هذا لبيت رغبة علماء اللغة العربية وفى مقدمتهم المغفور له الأستاذ الدكتور ابراهيم أئيس عضو مجمع اللغة العربية ، الذى كان له الفضل الأول فى خروج هذا العمل الى النور حين اقترح على الفكرة الأساسية عام 1941 •

ولقد أجريت هذه الدراسة أثناء وجودى أستاذا للفيزياء النظرية بجامعة الكويت ، ولا يفوتنى فى هذا الصــــدد أن أنوه بجهود المغفور له الأستاذ الدكتور عبد الفتاح اسماعيل مدير جامعة الكويت فى ذلك الوقت .

وانى اذ أقدم هـــذا البحث الى علماء اللغة العربية لأرجو أن يعـــود بالنفع على اللغة ويسهم فى تطوير مفهومنا لها • والله الموفق •

على حلمي موسى

#### معهيد

المعجم هو مدونة تلتقى فيها مفردات اللغة ومعافيها • وبالنسبة الى اللغة العربية فلم يهتم العرب قبل الاسلام بعملية التدوين ، وكان أول من جمع اللغة هو « الخليل بن أحمد » الذى توفى سنة ١٧٥ هـ ، وهو الذى ارتاد هذا الميدان النسيح فى العربية بوضع كتاب «العين» وقد رتبه على مخارج العروف ، وتبعه فى ذلك علماء كثيرون •

وظلت مدرسة الخليل قائمة الى أن جاء «اسماعيل بن حماد الجوهرى» روضع كتاب «تاج اللغة وصحاح العربية» الذى عرف بعد ذلك بالصحاح، قبداً بذلك مدرسة لغوية جديدة في تنظيم المعاجم .

والعجوهرى من بسلاد الترك ولكنه امام فى علم اللفة والادب ، ولاهتمامه باللغة العربية رحل الى العراق ليدرس على العلماء والشسيوخ هناك ، ثم سعى الى الحجاز حتى يقابل عرب البادية ويأخذ عنهم اللغة ، ثم عاد الى خراسان وفى مدينة نيسابور صنف كتاب « الصسحاح » ، وتوفى عام ٣٧٠ هـ م

وطريقة التبويب التى لم يسبقه اليها آحد هى أنه جمع المفردات التى تنتهى بحسرف مصين ووضب عها في (باب) ، ثم صنف هـ ف المفردات بعد ذلك على حسب أول حرف فى الكلمة وسمى كل مجموعة منهـ ا

ونظرا الى سهوالة استنخدام هذا المعجم فقد أقبل عليه العلماء قراءه

وتحقيقا ، وألفوا بعض الكتب فى دراسته وقام بعضهم باختصار « الصحاح » وجمع المفيد من كلماته ، منها « تهذيب الصحاح » للامام « الزنجانى » ، و « مختار الصححاح » للرازى ، وهو أكثر المختصرات تداولا ، وتسابع المؤلفون بعد ذلك الى أن قام المحقق الأستاذ « أحمد عبد الغفور المطار » بتحقيق « الصحاح » بأكمله ، غير مختصر ، وطبعه فى سنة أجزاء عام ١٩٥١ .

فعلى هذا المؤلف بنيت هــذا البحث ، واستخدمت جميع الكلمات الواردة فيه من الجذور .

والهدف من البحث هو عرض جذور مفردات اللغة العربية المستخدمة والواردة بالمعجم فى صورة جداول توضح تردد الحروف فى المواقع المختلفة من الكلمة وتنابع العروف واختلافها من حرف لآخر .

وظرا لكثرة عدد جذور اللغة العربية ، فقد كان لابد من استخدام الأجهزة العاسبة الألكترونية التى تمتاز بسرعتها الفائقة ودقتها فى تناول مثل هذه الاحصائيات ، ولعل هذه هى المرة الأولى التى تكون فيها مفردات اللغة العربية موضع دراسة احصائية قد تساعد اللغويين على تحليل أدق ، وفهم أعمق للشتنا العربية ،

وقبل أن ننتقل الى توضيح الجداول وكيفية استخدامها نود أن تنبه الى أن حرف « أ » يمثل الهمزة سواء فى أول الكلمة أو فى داخلها ، وأن ألف المد تظهر فقط فى آخر الجذر ، ( وان كانت تظهر فى داخل الكلمسات المشتقة من الجذور ) : وعلى ذلك تصبح نهاية الجذر التى نطلق عليهسا «حرف الواو والياء » تحتوى على ألف المد أيضا ، وهى فى معظم المعاجم تظهر بهذه الصورة ، أما حرفا الواو والياء فيجوز أن يردا فى المواقع المختلفة من الكلمة ، كأى حرف عادى وليس حرف مد ، ولذلك يظهران كل على حدة فى احصائيات هذه المواقع كما سنوضح فيما بعد ،

#### جنور «الصحاح»

أورد « البسوهرى » فى معجمه جذورا عددها ٥٦٣٥ جذوا (١) يتبين من احصائياتها أنه لم يرد بينها أى جذر مكون من ستة أحرف أو آكثر من ذلك ، وهذا على عكس معظم المعاجم الأخرى ، ولهل «الجوهرى» كان فى شبك من أن تلك الجذور هى كلمات مشستة من جيذور ثلاثية أو رباعية واردة فى معجمه ، ونظرا لما عرف عن حرصه على ضم الصحيح من الجذور فقد استبعد الجذور السداسية وما فوقها .

يرضح جدول رقم (١) تصنيف الجذور وعدد كل نوع ونسبته المئوية الى مجموع البجذور ، ويضم هذا الجدول أيضا عدد حروف كل نوع من الجذور ونسبته المئوية الى مجموع حروف الجذور ، كما يحتوى على عدد الثنائيات التى تحتويها هذه الجذور ، ونسبتها المئوية ، والثنائي هو كل حرفين متتابعين في جذر ، فالجذر الثنائي يحتوى على ثنائي واحد ، بينما يعتوى الجذر الثلاثي على ثنائين ، على حين يضم الجذر الرباعي ثلاثة يتاكنات ، والخمامي أربعة ثنائيات ،

نلاحظ في هذا الجدول أن النسبة المتوية لعدد الجذور الثلاثية هي

 <sup>(</sup>١) الجدر في العربية هو « أصل الكلمة » الذي يشمت منه للفردات والصبخ المنتلفة •

۸۵۳۲ه/ بینما النسبة المتویة لعدد حروفها هی ۸۱۶،۱۸٪ ، وتقل هذه
 النسبة لعدد ثنائیات الجذور الثلاثیة الی ۷۷۹٬۵۷۷٪ .

وعلى المكس من ذلك فان النسبة المتوبة لمدد الجذور الرباعية هي /١٣٥٨/ وتزيد النسبة المتوبة لمدد حروفها الى ١٧٧٧٧/ ، والنسسبة المتوبة لمدد ثنائياتها الى ١٩٥٩٨/ والسبب فى ذلك أن أحرف الجذر الرباعي تزيد على آخرف الثلاثي بنسبة ٤ : ٣ وكذلك تنائيات الجذر الرباعي تزيد على تنائيات الثلاثي بنسبة ٣ : ٢ .

#### الجلور الثنائية

الجذر الثنائي هو المكون من حرفين ، يحتل الموقع الأول فيه أحمد المحروف الهجائية الثمانية وعشرين ، بينما يحتل الموقع الثاني أحمد تلك المحروف بالاضافة الى « آلف المد » ، وعلى ذلك تصبح احتمالات الحرف الثاني هي ٢٩ احتمالا ، ومن ثم يكون عدد الجذور الثنائية المسموح بحمن رياضيا هي ( ٢٨ × ٢٩ ) أى ٨١٢ جذرا ثنائيا ، بينما نجد أن عمد تلك الجذور التي أوردها «الجوهري» في معجمه هي ٢١ جذرا ، وهي حوالي جزء من المسموح به رياضيا ،

وتمثل الجذور الثنائية ٣٣٠٥/ من مجموع جذور « الصحاح » ، كما تمثل حروفها ٢٤٠٥/ من مجموع حروف جميع الجذور ، وتمشمل ثنائيات العبدور الثنائية ١٩٠٥/ من مجموع الثنائيات ، وجميع هممانيات المجدور وحروفها وثنائياتهما ، ولكننا

أدغلناها فى حسساب احصائيات حروف المعجم ، وكذلك احصسائيات تتابع العروف حتى تكون النتائج شاملة لكل ما أتى ذكره فى المعجم .

يوضح جدول رقم (٢) أن كل مربع من مربعاته يمثل احتمالا لعِسفر ثنائي و وعدد هذه المربعات هو ٨١٣ كما ذكرنا و وللاحظ من العجدول ايضا أن عشرة جذور تنتهى بالف المد وهذا المدد نقرب من نصف عدد الجذور الثنائية وهذه الظاهرة لا توجد في أنواع الجذور الأخرى و

وبيدو فى هذا الجدول الجذر الثنائى «حت» ممثلا بالرقم ١ فى المربع الذى يتقابل عنده حرف «ح» الأفقى مع حسرف «ت» الرأسى . وكذلك الثنائى «صه» يمثله الرقم (١) فى المربع الذى يتقابل عنده حرف «ص» الأفقى وحرف «ه» الرأسى ه

#### الجلور الثلاثية

يبين الجدول رقم (٣) احصائية لكل حرف من الثلاثة أجرف التي تكون الكلمة الثلاثية ، فمثلا يوجد ١٨٤ كلمة تبدأ بحرف « أ » ، ويوجد ١١٤ كلمة تثنى بحرف « أ » ، ويوجد ١١٤ كلمة تثنى بحرف « أ » ، على حين يوجد ١٢١ كلمة تتنيى بحرف « أ » ، كل يبين العمود الأخير في هذا الجدول عدد المرات التي يظهر فيها كل حرف في هذه الجدور ، فمثلا يظهر حرف «ب» ٨٧ مرة في الجدور الثلاثية ، وللاحظ أيضا في هذا الجدول أن هناك رقما يمثل عدد مرات ورود كل من الواو والياء في الموقعين الأولين ، بينما يظهر في الاحصائية مجموع عدد مرات ورودهما في الموقع الثالث وهو ٤١٤ ، ولا يمكننا الفصل بينهما في هذا الموقم التقييدنا بما جاء بالمحجم ،

يين الجدول رقم (٤) نفس بيانات الجدول رقم (٣) ولكنها مرتبة ترتيبا تنازليا ، بالنسبة الى كل موقع من مواقع الحرف ، أما جدول رقم (٥) فيظهر فيه هذا الترتيب التنازلي لمدد مرات ظهور الحرف في جميع المواقع ، وقد استثنيتا حرفي الواو والياء من هذا الترتيب ، فلرا لوضعهما المخاص ،

ويوضح الجدول رقم (٦) عدد الجذور الثلاثية التي تنتهى بعــرفين متماثلين ، فمثلا يوجد ٢٣ جذرا ثلاثيا ينتهى بالثنائي «يب» مشــل «رب» ، « طب ، ١٠٠ العر ٠

تلى هذه العجداول مجموعة أخرى من رقم ٧ ـــ ٩ تمثل احصائيات تتامع الحروف في العِدْور الثلاثية • ويمثل جدول رقم (٧) احصسائية لتتابع الحرفين الأول والثانى فى الكلمات الثلاثية ، فمثلا اذا كان الحرف الأول «ب» والحرف التالى «ت» نظر الى المربع الذى يلتقى عنده حرف «ب» (أول) مع حرف «ت» (ثان) فنجد الرقم (١) ، أى أنه يوجد ستة جذور تبدأ بالحرفين «بت» و ومثال ثان : الحرفان «تز» لا يوجد أى جذر ثلاثى يبدأ بهما ، ولذلك فجد أن المربع الذى يلتقى عنده «ت» (أول) مع «ز» (ثان) به الرقم (صفر) ، ومتال ثائث: الحرفان «كح» ، المربع الذى يلتقى عنده «ك» (أول) مع «ح» (ثان) به الرقم (٢) ، والكلمتان هما «كحح ، كحل » ، أنظر جدول رقم (٨) ، به الرقم (٢) ، والكلمتان هما «كحح ، كحل » ، أنظر جدول رقم (٨) ، وطريقة استخدام هذا الجدول مثل سابقه تماما ، وعلى سبيل المشال فان الكلمات التي تنتهى بحرف «ت» نظير في المربع الذى يتقابل عنده حرف «ح» (ثان) مع حرف «ت» (ثالث) وبه نجد الرقم (٤) وهو يمثل الكلمات :

ويمثل جدول رقسم (٩) حاصل: جمع جدولى (٧ ، ٨) وهسو يغطينا لحصائية لتتابع الحروف بوجه عام ، سواء أكان الحرفان فى الموقعين الأولين أو الأخيرين ، ومثال ذلك أن تتابع الحرفين «بج» هو ١٧ مرة فى جميع جذور الكلمات سواء كان موقع الباء أول أم موقع ثان .

ويبدو من جدولى (٧ ، ٨) أن هذا التتابع يرد ٧ مرات اذا كان حرف «ب» في الموقع الأول ، ويسرد ١٠ مرات اذا كان حسرف «ب» في الموقع الشمائي ٠

أما جدول رقم (١٠) فيظهر لنا احصائية لعدد الجذور الثلاثية منسوبة الى الحرف الأول والأخير فى العذر ، فمثلا الكلمات التى تبدأ بحرف «ح» وتننهى بحرف «ذ» «ذ» (أول) مع حرف «ذ» (ثالث) فنجد به الرقم (٣) وهو يمثل الكلمات : حذذ ـ حنذ ـ حود . ( انظر جدول رقم ٧٠) .

اذ! نظرنا الى توزيع كلمات اللغة العربية بالنسبة الى عدد حروفهــــا ( جدول رقم ١ ) لوجدنا أن غالبيتها (٨٥/) مكون من ثلاثة أحرف ، وأغلب

الباني مكون من أربعة أحرف ، ينسسبة (١٣٥٦٪) ، وهذا يؤكد أن اللغة العربية تعتبر لغة ذات أصل ثلاثي ٠

ولمك نلاحظ أن عدد الجذور التسلائية المكتة في اللغة العربية يمكن حسابها رياضيا بأنها (٢٨) وهذا العدد يساوى ٢١٩٥٧ كلمة ، ومعنساه أن جميع الحروف تظهر في المواقع الثلاثة في الكلمة ، أي أنها تصبح ذات تردد متساو ، وهذا طبعا مضالك للواقع لأن الحروف تختلف في النطق ، فبعضها سهل النطق والآخر أصعب ولهذا يتنوع تردد كل حرف وموقعه من الكلمة ، وقد ظهر أن الكلمات الثلاثية التي استخدمها العرب — كما هي في الصحاح — ٤٨١٤ كلمة فقط ، بعضها يستعمل بكثرة والآخر يسستعمل بتلة ، ويمثل هذا العدد ٢٩٨٤/ من العدد المسموح به رياضها (أي ما يريد قليلا على الخمس) ،

وبالنظر الى الجدول رقم (٤) مرة أخرى نبحد أن حرف «ر» هو آكثر المحروف ترددا فى الموقعين الثانى والثالث من الكلمة الثلاثية ، وفى نفس الوقع ته ثانى الحروف فى الموقع الأول ، وهولذلك يعتبر أقوى حروف المفة المربية من حيث كثرة وروده فى الجذور الثلاثية ( ١٠٠٣ مرة ) ويليه حروف « م ب ن ب ل » بتردد متقارب ( أنظر الجدول رقم ه ) ، ويصف «رسيبويه» حرف «ر» بأنه حرف مكرر ( وذلك لتكرر التقاء اللمان بحافة الحنك عند النطق به ) ، بينما يصف «إبن جنى» فى كتابه «سر صماعة أو هى الأحرف التى يسمل النطق بها ، واذا أعدة النظر الى تقس الجدول أو هى الأحرف التى يسمل النطق بها ، واذا أعدة النظر الى تقس الجدول لوجدنا أن هذه الأحرف تحتل أعلى أماكن فى الجدول ( فيما عدا أن حسرف ويوضح جدول رقم (٢) أن أكثر الحروف تكرارا فى موقعين متتالين هى حروف « ر ب ل ب ب ن » يليها حرف «كبير مع وصف «ابن جنى» ، هى حروف « ر ب ل ب م ب ن » يليها حرف «كبير ها وهدة هى عليها حرف « ( ب الذلاقة» وهى تؤيد نفس التفسير السابق ،

واذا عدنا لدراسة حرفى «و» ، «ى» فى جدول رقم (٥) لوجدنا أن ترددهما يصل الى ١٣٠٥ مرة ، وهما فى الواقع يمثلان الآتي :

- إ ـ حرف «و» في الموقع الإول من الكلمه مثل «وشح» ، وفي الموقع الثاني
   من الكلمه مثل «صوت» ، وفي الموقع الثالث مثل «دنو» .
- حرف «ى» فى الموقع الأول من الكلمة مثل «يلب» ، وفى الموقع الثانى
   مثل «زيج» ، وفى الموقع الثالث مثل «ظبى»
  - ع \_. ألف المد في الموقع الثالث مثل «طها» و «ردي» •

وقد دأب علماء اللغة على جمع حرفى «و» ، «ى» فى باب واحد يشمل أيضا ألف المد فى آخر الكلمة ، وهذا ما أورده « الجوهرى » فى كتسابه « الصحاح » •

#### الجنور الرباعية

يتكون الجذر الرباعي من أربعة أحرف ، وسنرمز لذلك بوجسود أربعة مواقع ، ويعتل المواقع الثلاثة لأولى أحد الحروف الهجائيةالثمانية وعشرين ، أما الموقع الرابع فيمكن أن يشغله ألف المد بالاضافة الى الحروف الهجائية باستثناء حرق الواو والياء ، وعلى ذلك يكون احتمال كل موقع من المواقع الثلاثة الأولى ٢٨ ، بينما احتمال الموقع الرابع ٧٧ فقط ، وبالتالى يكون عدد الجذور المسموح بها رياضيا هـو ( ٣٨ × ٢٧ ) أى ١٩٧٧٠٤ وهو ما يزيد غلى قصف المليون ،

ولقد أورد الجوهرى فى معجمه (جدول رقم ۱) ٧٩٧ جذرا رباعيا. فقط ، وهذه الجذور تمثل حوالى ١٥٣ فى الألف من العدد المسموح به رياضيا ، كما أن هذا العدد يقرب من أ عدد الجذور الثلاثية ، وعدد حروف الجذور الرباعية هو ٧٩٠٤ وهو يمثل ما يزيد على أ عدد حروف الجذور الثلاثية ، وتحتوى الجذور الرباعية على ٢٩٨٨ ثنائيا تمثل ١٩٪ من مجموع ثنائيات جميع الجذور ، وما يقرب من أ ثنائيات الجذور الثلاثية .

يتضح لنا الآن مدى أهمية دراسة الجذور الرباعية التى تلى فى الأهمية دراسة الجذور الثلاثية ، ولها أهمية بالنسبة للثنائيات بنوع خاص لأن الجذور الرباعي يتكون من تتابعين كل منها يحتوى على حرفين ، كما أن الجيذور الرباعية هى الوحيدة التى يمكن أن تحتوى على جذور مكوفة من مقطعين متمائلين تماما مثل «جعجم» ، وسنرى فيما بعد أن اضافة تنائج الجيدور البلاثية سوف تغير من التسلسل التنازلي لبمض

العروف وبعض الثنائيات من حيث كثرة ورودها ، وهذا بالتالى يؤثر على الاستنتاجات الخاصة بعلم « الأصوات اللغوية » •

ويمثل جدول رفم (١١) عدد مرات ورود الحروف في المواقع المختلفة ، ومنه نلاحظ عدم وجود جذور رباعية تبدأ بحرف الهمزة ( هبرة القطم ) ، وفي جدول رقم (١٢) يظهر ترتيب الحروف تنازليا في كل موقع على حدة ، وفي جدول رقم (١٣) يظهر ترتيب الحروف تنازليا في كل موقع على حدة ، يعتلمون هري أعلى مكان في الموقعين الثاني والثالث ، وحرف « م » همو يعتلمون التي ينتهي بها الجذر الرباعي ، وبمقارنة هذا الجدول بالمجدول بالمجدول الثلاثية ( جدول رقم ؛ ) نجد أن أقوى الحروف التي يبدأ بها الجذر الثلاثي هي : «ن» ثم «ر» ثم «و» ، بينما أقوى الحروف التي يبدأ بها الجذر الرباعي هي : «ن» ثم «ر» ثم «و» مما يوضح اختلاف يده الجذر في الحالتين اختلافا كبيرا ، واذا لاحظنا نهاية المجذر في العمالتين اختلافا المجدد أن أقوى الحروف التي يبتهي بها الجذر الثلاثي هي عالى الترتيب : «ر» ثم «ل» م «ل» م «ل» ثم «ل» ثم «ل» م «د» ثم «ل» ثم «ل»

وثبة ظاهرة جديرة بالتسجيل وهي كثرة ورود حرف «ر» في الموقع الثاني من الجذر الرباعي ، ويتضح ذلك من ملاحظة أن حوالي ثلث الجذور الرباعي ، ويتضح ذلك من ملاحظة أن حوالي ثلث الجذور الرباعية يثنى بحرف «ر» ، ويزيد عدد مرات ورود هذا الحرف في الموقع اللائة الأخرى ، ولا توجد هذه الظاهرة في الجذور الثلاثية التي يظهر فيها حرف «ر» بنسب متقاربة في المواقع الثلاثة ، وأن كان أقلها في الموقع الأول (٧٣/) ، ويناظر ذلك في الجدور الرباعية ظاهرة أخرى وهي قلة ورود حرف «ر» في الموقع الأول ،

وعلى الرغم من قلة ورود حرف «ر» فى أول الجسفر الرباعى الا أن وروده بصفة عامة فى التجذور الرباعية يقع فى أول القائمة ( جدول رقم ١٣ ) وتبلغ نسبته ٥(١٤٪ من مجموع الحروف ويليه الأحرف : «ل» ثم «م» ثم «ب» بنسب متقاربة ( حوالى ٧٪ ) وهذا يدل على الفرق الواضـــــع بين الحرف الأول «ر» والحروف التالية فتردده يساوى تقريبا ضعف تردد أى منهم • وهذا يختلف عن ترتيب الحروف فى الجذور الثلاثية ( جدول رقم (ه) فهى على التوالى: «ر» – «ر» – «ن» – «ل» – «ب» • • ونسبتها على الترتيب : ٩٠٠٪ – ٨٠٥٪ – ٧ر٥٪ – ٤ر٥٪ • وهــــذا يوضح ما يلى :

١ ــ اشتراك الجذور الثلاثية والرباعية فى الحروف عالية التردد .
 ٢ ــ ظاهرةتفوق حرف «ر» لا تظهر فى الجذور الثلاثية بنفس قــوة.
 ظهورها فى الجذور الرباعية .

وبدراسة حرف «م» (وهو من الحروف عالية التردد) نجد ظاهرة من نوع آخر وهي وروده فى نهاية الجذر بكثرة حتى أن عدد الجذور التى تنتهى بهذا الحرف تزيد على مجموع عدد الجذور التى يوجد بها فى المواقع الثلاثة الأولى • ولا توجد هذه الظاهرة فى الجذور الثلاثية (جدول رقم ٤). اذ يظهر حرف «م» فى المواقع الثلاثة بنسب متقاربة •

واذا انتقانا لدراسة أحرف اللين « و حسى حس ا » لوجدنا فارقا واضحا بين ورودها فى كل من الجذور الرباعية والشـــــلائية ، فهذه الحروف تظهــر ٢٣ مرة فى الجذور الرباعية بنسبة تقل عن ١٠/ بينما هى تظهر ١٣٠٥ مرة فى الجذور الثلاثية بنسبة تزيد على ٩/ وهذا يوضح فارقا أساسيا فى نســـــج الجــــــدر ،

توضح الجداول أرقام ( ۱۶ ، ۱۰ ) تناسسيم الحروف ، أى الحصائيات للتنائيات فالجدول رقم (۱۶) تظهر به مرات ورود الثنائيات التي التكون من الموقعين الأول والثاني بينما الجدول رقم (۱۰) يمثل الثنائيات. التي تتكون من الموقعين الثاني والثاث ، والجدول رقم (۱۹) يمثل الثنائيات التي تتكون من الموقعين الثاث والرابع ، ويظهر لنا أن الثنائيات عالية التردد في أول الجذر هي على الترتيب : «قر ب بر ب عر ب فر » ، وكما هيو واضح فان الحرف الثاني هو حرف «ر» ، بل ان أعلى عشرة ثنائيات ترددا تتنهى بحرف «ر» ، وهذا ناتج عن كثرة ورود حرف «ر» في الموقع الثاني . ولمله يمكننا أن نستنتج الآن أن الثنائيات عالية التردد في منتصف المعذار راحله يمكننا أن نستنتج الآن أن الثنائيات عالية التردد في منتصف المعذار

(الموقبين الثانى والثالث) يعيب أبد تبدأ يحرف «ر» وهذا فعلا ما يظفون لنا في جدول رقم (و١) ، اذ أن أقوى عشرة ثنائيات هى من هذا النوع وأكبرها هى : «رب در سرق سرج سه» ولا يوجد تعيز واضح لأحسسند المروف فى الموقع الثالث كما هو حسادت فى الموقع الثانى • ونلاحظ من جدول رقم (١٦) أن أعلى الثنائيات ترددا هى : « بل سرم سرس مل سرح سه» » •

أما الجدول رقم (١٧) فهو يمشل احصائية شاملة لثنائيات الجدور الرباعية مواء كان الثنائي في أول الجدر أو في منتصفه أو في آخره ، وبمعنى آخر فان الأعداد الظاهرة في هذا الجدول هي عبارة عن مجموع الأعداد في المربعات المتناظرة من الجداول أرقام ( ١٤ ، ١٥ ، ١١ ) + والثنائيات عالية التردد في هذا الجدول تحتوى أيضا على حرف «ر» في أحد الموقعين وهي على الترتيب « بر سرم سرم سرب سرج سرع سرق » •

ويوضح الجدول رقم (١٨) توزيع البدّور الرباعية بالنسبة للعصرف الأول والأخير منها ، فمثلا يوجد سبعة جذور تبــدا بالحرف «ج» وتنتهى بالمعرف «ب» كمــا أنه يوجد ستة عشر جذرا يبدأ بالحرف «ع» وينتهى بالمعرف «م» • وينتهى بالمعرف «م» •

وقد يتبادر ألى الذهن أن هناك عددا آخر من تلك الجذور غير وارد المحجم مثل : « بلبل – تلتل – جمحم – حمحم » ، ولكن الواقع أن هذه الكلماتومتبلاتها كلمات رباعية مكونة من مقطعين متماثلين وليست جذورا ولى مثبيتة من جذور اللائمة هي إذ وبلل أن تلل سنجمم سنخم، من المنا

#### الجنور الغماسية

يتكون الجذر الخماسي من خمسة أحرف ، واذا حسبنا عدد الجذور المسموح بها رياضيا لوجدنا أنها نزيد على سبعة عشر مليونا من الجذور .

وقد ورد بمعجم « الصحاح » ۳۸ جذرا خماسيا فقط وهي تمسل ١٠٧٥ من مجموع الجذور ، بينما تمثل حروف تلك الجذور حـوالى ١٠/ من مجموع حروف الجذور ، وتحتوى الجذور الخماسية على ١٥٢ ثنائى تمثل ١٥٢٨ من مجموع ثنائيات الجذور .

تمثل المجداول من رقم (٢٠) حتى (٨٨) نتائج احصائيات العصدور الخمامية • وبالنظر الى جدول رقم (٢٠) نلاحظ أن الأحرف: «تـــ ظــ غــ كــ وـــ ى له تظهر مطلقاً في الجذور الخمامية بينما ظهر كل من الأحرف: «أــ ذــ ض» مرة واحدة (أنظر جدول رقم ٢٢) •

وبالنظر الى جدول رقم (٢١) ثلاحظ أن كلا من الموقعين الأول والثانى يظهر فيه ١٥ حرفا من الحروف الهجائية وكلا من الموقعين الثالث والرابع يظهر فيه ١٤ حرفا بينما يظهر في الموقم الخامس ١٢ حرفا فقط ٠

كما نلاحظ أيضا أن أكثر من ربع الجذور تبدأ بالعرف «ق» وأن عددا مماثلا من الجذور يثنى بالعرف «ر» كما أن ٢٩٪ من الجذور الخماسية ينتهى بحرف «ل» ٠

يوضح الجدول رقم (٢٢) الترتيب التنازلي لحروف الجذور الخماسية ومنه يظهر أن حرف «ر» هو أقوى الحروف بنمسة ٢٧٦١٪ يليه حرف «ق»

بنسبة ٥ره/ • وهذا الحرف «ق» يميل الى الجذور الأكثر أحرفا فبينمة يَكُون ترتيب هذا الحرف « التاسع » فى الجذور الثلاثية نجد أن ترتيبه « السادس » فى الجذور الرباعية و « الثانى » فى الجذور الخماسية • وعلى وجه العموم فان الثمانية أحرف الأولى فى جدول (٢٢) هى نفسها الأحرف الأولى فى الجذور الرباعية ( جدول رقم ١٣٣ ) •

توضح الجداول أرقام (۲۳ ، ۲۶ ، ۲۰ ) تتابع الحروف ، أى لحصائيات للثنائيات المكونة من الموقعين ( الأول والثانى ) ، و ( الشانى الحصائيات للثنائيات المكانة من الموقعين ( الأول والثانى ) ، و ( الشائع و ( الشائع و الشائع و ( الرابع والخامس ) على الترتيب ، يبن جدول رقم (۲۳) أن الثنائيات هو «رد» يليه «بم» ، أما جدول رقم (۲۶) فبه الثنائيات «بم» ، أقوى الثنائيات التى تحمل الموقعين الثالث والرابع ، وجدول رقم (۲۲) به الثنائي «بل» كاقوى الثنائيات ،

ويمثل جدول رقم (٢٧) مجموع الجداول الأربعة التى تسبقه ومنه يظهر أن أقوى الثنائيات « در ــ يظهر أن أقوى الثنائيات « در ــ رج ــ طب ــ عب ــ مر » ٠

أما جدول رقم (٢٨) فيبين توزيع الجذور الخماسية بالنسبة للحرف الأول والأخير، ومنه يظهر أن أربعة جذور خماسية تبدأ بالحرف «ق» وتنتهى بالحرف «ك» •

#### خصائص حروف الجذور

اذا نظرنا الى جدول رقم (١) لوجدنا أن الجذور غير الثلاثية تمشيل حوالى ١٥٠٪ من مجموع جذور «الصحاح» كما أن حروفها تمثل حوالى ١٩٠٪ من مجموع حروف الجذور وثنائياتها تمثل حوالى ٢٠٠٪ من مجموع ثنائيات الجذور و ويمثل جدول رقم (٢٩) عـد مرات ورود الحروف فى مختلف أنواع الجذور وكذلك نسبة ورود العرف فى الجذور غير الثلاثية الى وروده فى جميم الجذور ه

يوضح هذا الجدول أن حسرف «ر» له أيضا أعلى نسبة غير ثلاثى (١٨ر٩/) وهذا يؤكد تفوق هذا الحرف ويثبت وضعه فى أعلى القسائمة • ويلى هذا الحرف مجموعة من الحروف بنسب متقاربة وهى على الترتيب : «ع سد سد ل سنق سبب سبب متقاربة وهى على الترتيب : «ع سد سد ل سنق سبب سبب د» ونسبتها تتراوح بين ١٩٤٩ ، ٣٣/ ونلاحظ فى هذا الجدول أن أحرف اللين « و سسبب له تحتل أقل النسب لورودها فى الجذور غير الثلاثية •

يوضح الجدول رقم (٣٠) الترتيب التنازلي لورود العروف في جميع المجذور ١٠ اذا قارنا بيانات هذا الجدول بالمجدول المناظر للجذور الشائية ( جدول رقم ٥ ) ، فسنجد أن كلا من الحرف الأول والثاني يحتسل نفس الموقع في الجدولين ، بينما نجد أن حرف «ن» وهسو الثالث في الدراسة النائية قد نزل الى الترتيب الخامس في الدراسة العامة واحتل حرفا «ل ، ب الموقعين الثالث والرابع في الدراسة العامة بدلا من الرابع والخامس في الدراسة بدلا من الرابع والخامس في الدراسة بدلا من الرابع والخامس في الدراسة يوضح هسه الجدول

(٥٠) أيضا تفوق حرق (د ، ق) على حرف (ف) وذلك على خلاف الدراسة الثلاثية ( جدول رقم ٥ ) • يظهر من الجدول (٣٠) أيضا أن ترتيب الأحرف (ع ـ س ـ ح ـ - ج) يحتفظ بنفس الموقع في الدراستين • واذا استثنينا أحرف اللين من الترتيب التنازلي فسنجد أن ذيل الجدول ينطبق على نظيره في الدراسة الثلاثية من حيث ترتيب الحروف •

ويوضح نفس هذا الجدول أن النبتة أمرف الأولى فقط « ر – م – ل ب ب ن – ع » تمثل آكثر من للث عدد حروف جذور المعجم كما أن النسمة أحرف الأولى ( مضبافا الى السابق أحرف : د ـ ق ـ ف ) تمثل نصف عابد حروف المعجم •

وبترتيب بيانات هذا الجدول بحيث تكون أقرى العروف فى وسط شكل بيانى يعيط به باقى العروف تنازليا نحصل على شمسكل رقم (١) ( صفحة ١٨١ ) وفيه يظهر ما يشبه منحنى توزيع ( ماكسويل ) وفي هما المنحنى نجد أن حرف «ر» يمثل قمة المنحنى وحرف « ذ ، ط » يمثلان ذيلى المنحنى و

ومن حيث خصائص نطق الحروف فقد قسم علماء اللغة حروف العربية الى مجموعات : كل منها يتميز بخاصةمشتركة فى ااصوت (ا) :

. ١٠٠ (ب). الأصنوات اللهبؤسة وهي التي لا تحسدت اهتزازا في الحنجرة وهي: ت ـــ ث ـــ ح ـــ خ ـــ س ـــ ش ـــ ص ـــ ف ـــ ك ـــ هـ . •

ويوجد تناظر بين بعض الحروف فى كل من المجموعتين السمابقتين ،

<sup>(</sup>١/ النابقي : كينابي . د الابمبوافر اللهزاية : بالدكان ابراهيم اليس ١٩٦٠ .. داد النهضة . العربية \_ القسامرة : س ٢٧ - ٢٧ و وكذلك . الكتاب لسيبويه » ـ ١٩٦٧ .. مؤسسة الاهلس بيدت أن سل ١٩٨٠ :

وكل حرف ونظيره اما أنّ يشتركا فى مخرج الصوت أو أنّ يكون مخرجا الصوت فى الحرفين قريبين من بعضهما ، والجدول التالى يبين هذا التناظز :

غ	ع	ز	?	٥	صوت مجهور
ε	۲	س	ث	ت	تنأير مهموس

أما من حيث شدة الصوت الناتج عند نطق الحرف ورخاوته فقد قسم علماء (أ) اللغة حسروف العربية الى مجموعات ، احداها تمشيل العروف الشديدة وهي التي تحدث صوتا الشجارا عند النطق بها تتيجة عدة أسباب وعلى سبيل المثال عند النقاء الشفتين التقاء محكما ثم اقصالهما فجائيا مثل ما يحدث عنيد النطق يحرف (ب» ولـذلك يمير عن الحسرف (ب» ولـذلك يمير عن الحسوف (ب» في أماكن مختلفة غير الشفتين ويعطى تأثيرا مشابها • أما الأصوات الرخوة في أماكن مختلفة غير الشفتين ويعطى تأثيرا مشابها • أما الأصوات الرخوة احتكاكيا مع صفير خفيف • ويوجد نوع ثالث من الحروف عند النطق بصا يتسرب الهواء بعرية ، دون أن يعطى صفيرا ويسمى هذا النوع « الأصوات التومية المتووف عند النطق بصا المتوسطة » أو الأصوات ( المائمة » ويمثل الجدول التالي تقسيم الحروف من حيث شدة الصوت الناتج عنها •

أبتجدطنك	الأصوات الشديدة
ث ح خ ذ ز س ش ص ض ظ غ ف هـ	الأصوات الرخوة
ر له م ت ع	لأصوات المائمة

ولا تدخل أصوات اللين ﴿ و ـــ ى ﴾ في هذا التصنيف ه

ويوجد فى هذه الأنواع تناظر بين بعض الحروف الشـــديدة والرخوة تتيجة اتفاقها فى مخرج الصوت أو قربه فى العرفين المتناظرين ، والجدولُ: التالى يبين هذا التناظر :

<sup>(</sup>٢) لقس الرجين السابقين •

4	ق	ط	3	ټ	ب	صوت شدید
m	Ċ	ص	ذ ــ ز	ث ۔۔ س	ن	مقارب رخو

يمثل جدول رقم (٣١) احصائيات للحروف الشديدة والمتوسطة ( المائمة ) والرخوة ، ومنه يتضح أن الحروف المائمة جميعها آكثر ترددا من كل من الحروف الشديدة والرخوة ( باستثناء حرف الباء الشديد ) .

كما يمثل جدول رقم (٣٣) احصائيات العروف المجهورة والمموسة فيوضح لنا أن نسبة العروف المجهورة الى المهموسة هي ٧: ٣، وهذا يختلف مع ماتوصل اليه القدماء من أن النسبة هي ٤: ١، وقد بنيت هذه النسبة الأخيرة على الاستقراء .

#### تتابع الحروف

في هذا الجزء نتقل الى دراسة تتابع الحروف أو ما نطلق عليه تكوين الثنائيين «زر» ، الثنائيات في جذور اللغة فمثلا الجذر «زرع» يشكون من الثنائيين «زر» ، «رع» ، وعلى ذلك نجد أن حرف «ر» ،اعتباره حرفا داخليا في الكلمة قد المتبرك في الثنائيين بينما اشترك كل من «ز» ، «ع» في ثنائي واحد كمسلان المجذر الرباعي « عمجد » به الثنائيات «عس» ، «مح» ، «جد» ،

وبالنظر الى الحداول أرقام (٧ ، ٨ ، ٩ ) التى تمثل تتابع الحروف فى الجذور الثلاثية فى اللغة العربية طبقاً لما ورد بالصحاح فسنجد الآتى :

١ حوف «١ » لا تتبعه الأحرف «١ – ع – غ » ، ولا تسبقه الأحرف «١ – ح – خ – ع – غ» • وفى هـذا ينفرد حـرف «١» بأنه الوحيد فى اللغة العربية الذى لا يتكرر فى موقعين متتاليين فى العذر الواحد ( باستثناء العذر الثنائي ١١) على حين تتكرر باقى العروف ( أظر العدول رقم ٢ والعدول رقم ٩ ) • وأيفـــا حرف «١ » لا يتبع أو يسبق حرف « ع – غ » ، ونلاحظ أن الأحرف الشـلائة «١ ـ ع – غ » ثشترك جميعها فى قرب المفرج الصوتى لها •

٣ حرف «ب» لا يتبعه أو يسبقه حرف «ف» ، وهنسا نلاحظ أن علم أصوات اللغة قد عرف حرف «ب» بأنه شديد الفجارى على حين أن حرف «ف» هو مقاربه الرخو ، ولهذا نجد أن كلمة تحتسوى على حرف «ف» يمكن أن ينطق بها «ف» فى بعض اللهجات العربية وينطق بها «ب» فى لهجات آخرى .

٣ ـ حرف (ت) لا تتبعه الأحرف ( ث .. ذ .. ص ... ض ... ط ... ظ )، وعلى هذا
 ولا تسبته الأحرف ( ج ... د ... ذ ... ض ... ط ... ظ )، وعلى هذا
 فائه لا يشترك تتابما مع أى من : (ذ ... ض ... ط ... ط ... ط ... ف

ع حرف (ث) لا تتبعه الأحرف ( ح \_ ذ \_ ز \_ س \_ ش \_ ص \_ ...
 ض \_ ظ > ولا تسبقه ( ت \_ ذ \_ ز \_ س \_ ص \_ ظ > ،
 أى أنه لا يشترك تتابعا مع أى من الإحرف ( ذ \_ ز \_ س \_ ص \_ ص \_
 ظ > .

هـ حرف ((حج) لا تتبعه الأحرف ((ت - ض - ط - غ - ق - ك )
 ولا تسبقه ((ص - ظ - غ - ق - ك ) ، أى أنه لا يشترك تتابعا مع أى من الأحرف ((غ - ق - ك ) » ومن المعروف عن القدماء أنهم قالوا : أن حرف ((ج ، ق ) لا يشتركان فى أى كلمة من أصــل عربى » ويتضح الآن أنهما لا يشتابعان فى أى كلمة ((مع العلم أن الكلمة التكلاثية الوحيدة التي يشتركان فيها هى ((قتج) وهى من أصــل قارسى ) » كما يتضح أن حرف ((ك) له نهس الظاهرة وذلك لأن نطق ((ك) قرب من نطق (ق) »

١- حرف (ح) لا تنبعه الاحرف (أ - خ - ع - غ - ه ) ولا تسبته أحرف ( ث - خ - ظ - ع - غ - ه ) أى أنه لا يشترك تتابعا مع أى من الأحرف ( خ - ع - غ - ه ) ويتضح هذا من قرب نطق حرف (ح) مع أى من هذه الأحرف ، حتى أن بعض الاوربيين ينطقون حرف (ح) على أنه (خ) ( إذا كانت لفتهم الأصلية بها هذا الحرف ) وأحيانا على أنه حرف (ه) .

كما أننا فلاحظ أن حرفى «ح» ، «خ» هما النظيران المهموسان للحرفين المجهورين «ع» ، «غ» ٠

٧ - حرف (خ) لا تتبعه الاحرف ( أ ـ ح ـ غ ــ ك ـ ـ ه » ولا تسبقه (لاحرف ( ح ـ ـ ظ ـ ع ـ غ ــ ك ـ ـ ك ـ ـ ه » •

اى ان حرف «خ» لايشترك تتابعا مع أى من «ح - غ - ك -

هـ» وهذا يماثل نفس الاستنتساج السابق بالنسية للأحرف «ح ــ غ ــ هـ » •

٨ - حرف (د) لاتنبعه الأحرف (ت ب ذ - ز - ص - ض - ط - ظ و لا يسبقه حرفا (ف الله ف الله عرف (د) لا يشترك تتابعا مع أى من الحرفين ( ذ ) ظ » ، هذا مع ملاحظة أن حرف (د) هــو المقارب الرخو لحرف (د) الشديد وأن تطق حرف (ظ) مماثل لنطق حرف (ذ) مع فارق الأطباق ،

ه ــ نمرف «دّ» لا يتمه حروف «ت ــ ث ــ د نــ ر ــ س ــ ش ــ س ــ
 ض ــ ط ــ غ » • ولا تسبقه الأحرف « ت ــ ث ــ د ــ ز ــ
 ص ــ ط ــ ط ــ ظ ـــ ى » •

ای ان «ن» لا یشترك تتابعاً مع « ت ... ث ... د ... ز ... ص --ض ... ظ » وهذا الحرف «ن» من الحروف ضعيفة التردد .

١٠ حرف «ر» هو الوحيد في اللغة العربية الذي يشترك تتاسا مع جميع الحروف الأخرى ، وهبو في نفس الوقت أقدوى الحروف ترددا .
 ( أنظر الجدول رقم ٥ ) •

١١ حرف (ز) لا تتبعه الأحرف (شد ذ ـ س ـ ش ـ ص ـ س ـ س ـ الله ـ الله و الل

و فلاحظ هنا أن «ز» هو صوت مجهور ، نظيره المهموس هـو «س» كما أن «ز» قريب فى النطق من حرف «ذ» ( وهذا يتضح من دراسة اللهجة المصرية ) وأيضا حرف «ذ» هو صوت مجهور و نظيره المهموس هو «ث» وحرف «ظ»قـريب فى النطق من «ز» ، وحـرف «ص» ورب فريب فى النطق من «ر» ،

۱۲ حرف «س» لا تتبعه الأحرف «ث - ز - ش - ص - ض - ظ » ولايسبقه «ث - ذ - ز - ص - ض - ظ» أى أنه لايشمــترك تتابعا مع كل من « ث - ز - ص - ض - ظ » ، ولا يفوتنا أن نشير بان حرف «ث» قريب فى النطق من «س» (كما هو حادث أن نشير بان حرف «ث» قريب فى النطق من «س» (كما هو حادث

باللهجية المصرية ) ، وأن حسرف «س» يقرب فى النطبق من «ز» أهيانا ، و «ص» أحيانا أخرى •

۱۳ \_ حرف «ش» لا يتبعه حرف «ض» ولا تسبقه الأحرف « شدد ز \_ س \_ ص \_ ض \_ ظ \_ ل » أى أن حرف «ض» هو الحرف الوحيد الذي لا يشترك تتابعا مع «ش» ه

١٦ - حرف (ط) لا تتبعه الأحرف ( ت - ذ - ز - ص - ض - ظ - اك ولا تسبقه (ت - ج - د - ص - ظ - ك » ، أى أنه لايشترك تتابعا مع كل من (ت - ص ـ ظ - ك» .

۱۸ حرف (ع) لا تتبعه الأحرف ( أ - ح - خ - غ » ولا تسسبقه (أ - ح - غ» أى أنه لا يشترك تتابعا مع كل من (أ - ح - غ» وجميعها قريبة في النطق من حيث كون مخرجها كلها من الحلق .

٢ حرف (٩٠) لا يتبعه حرف ((ب) ولا يسبقه حرفا ((ب ، م) ، وفد سبق ال شرحنا عدم تتابع (٩٠) ، (ب) ك روم (٢) .

٧١ حرف «ق» لا تتبعه الأحرف «ج - غ - ك » ولا تسبقه «ج - ض - ظ - ك » ، أى أنه لا يشترك مع حرف «ج ، ك» فى تتابع وهــــذا يؤيد ما قاله القدماء بالنسبة لحرف «ق ، ج» • أما بالنسبة لحرف « ق ، ك » ، فهما قريبا النطق جدا •

٢٧\_ حرف (لله) لا تتبعه الأحرف (ج - خ - ط - غ - ق) ولا تسبغه (ج - خ - ط - غ - ق) ٠

۳۷ ــ حرف «ل» لا يتبعه «ش» ولا يسبقه «ن» .

۲۱ حرف «م» لا بنبعه التوأمان «ب، ف» ويمكن أن يسبق بأى حرف.
 ۲۵ حرف «ن» لا يتبعه «ل» ويجوز أن يسبقه أى حرف فى العربية .

٢٠ حرف (هـ» لا تتبعه الأحرف (ح - خ - غ» ولا يسبقه الحرفان ( «ح - خ» ، أى أن حرف (هـ» لا يشترك مع كل من (ح» ، «خ» فى التتابع ، هذا مع ملاحظة قرب نطق حرف (هـ ، ح» ،

٧٧ حرف «و» يمكن أن يتبعه أي حرف في العربية .

۸۷ حرف (ي) لا يتبعه حرف (ذ). ٠

٩٧ بالنظر الى جدول رقم (٩) فلاحظ أن الثنائيات فى الجذور الشملائية فى العربية تختلف من حيث قوة ترددها ، وإذا استثنينا تلك التي تنتهى بالنهاية «و - ى» ، فسنجد أن الترتيب التنازلي للثنائيات تبعا لقوة ترددها بداً على الترتيب بالمجموعة التالية :

ف ر ــ ربــ ب رــم رــ و ر ــ \*\*\*\*\*\*

وهذا يوضح اشتراك أقوى حروف العربية (ر) في الثنائيات القوية .

وبدراسة مكونات كل صف من صفوف الجدول رقم (٩) ، وكذلك مكونات كل عمود به ، وذلك لتحديد أقسوى حرف يلى كل حرف من حروف العربية وكذلك أقوى حرف يسبق هذه الحروف ، يمكننا المحصول على الجدول التالى :

ب	J	و	,	J	, ,	ı	ن	J	J	أقوى حرف ساش
	د	٥	٤	۲	٤	ٺ	ت	J	i	الحسر ف
}	3		,	۲	J	١	ر	,	J	أنوى حرف ثالى
J	٦	ر	٤	J	ر	ص- و من-	ر	ر	,	أفوى حرف سابق
ں	٤	٤	ظ	Ъ	ص	ص	ش	س	ز	الحسرف
ر	r	,	Ь	,	٦	J	,	ر - م	ر-م	أقوى حرف تسال
1		-	,	J	د ع	J	ر,	,	و	أتوى حرف سايق
		ی	A	g	ن	١	J	n	ڧ	الحسسرات
		J	٩	ر	ب	J	e	ر	ر	أتحرى حرف تال

٣١- بالنظر الى جدول رقم (١٠) ، نلاحظ أن الحرفين الأول والثالث فى المجذر الثلاثي يتماثلان فى قلة من الكلمات ، وأقوى الحروف فى هذه الخاصة هو حرف «س» الذي يوجد فى الموقعين الأول والشاك فى سنة جدور هى:

<sup>«</sup> سنچس ــ سدس ــ سرس ــ مش ــ سوس ــ سيس » ٠

ويوضح جدول رقم (٣٣) توزيع الثنائيات ، الموجودة بجميع جذور المعجم ، على الحروف وبيان عدد الثنائيات التي ورد بها كل حرف في موقعي الشائي وكذلك الترتيب التنازلي للحروف بالنسبة لدخولها في تركيب الثنائيات ومن هذا الجدول نرى أن حرف «ر» هو أقوى الحروف أيضا من حيث اشتراكه في الثنائيات بل ان نسبته المتوية ٢٠ر٩٪ تزيد على نسبة وروده وهي ٢٩ر٨/ ( جدول رقم ٣٠ ) مما يدل على أن حرف «ر» يتواجد نسيا داخل الجذر أكثر من تواجده في أول أو آخر الجذر • أما حسرفي «ل ، م» فترتيبهما في جدول الثنائيات (الثاني والثالث) وذلك على عكس ترتسهما في جدول ورود الحروف (الثالث والثاني) ، مما يدل على أن حرف «ل» تواجد داخل الجذر أكثر من حرف «م» الذي يميل نسبيا الى الظهور في طرف الحذر ، وكذلك الحال بالنسبة لحرفي «ف ، ق» فبينما يسسبق حرف «ف» في جدول الثنائيات نجد أن حرف «ق» هو الذي يسمبق في ترتيب ورود الحروف وهذا دليل إيضا على أن حرف «ف» يظهر داخـــل الحدِّن أكثر من حرف «ق» • أما بالنسبة الى حرف «و» فقد اتضبح أنه سبل الى الظهور في داخل الجذر ، ونفس الظاهرة بالنسبة الى حـــرف «ى» • وهذا على عكس « ألف المد » التي تقل نسبتها في الثنائيات كثيرا وذلك لورودها دائما في آخر الجذر .

واذا قسمنا مجموع عدد الثنائيات التي يرد بها العرف ( حدول وقم ١٣٧) على مجموع عدد مرات ورود العرف في الجذور كلها ( جدول رقم ٢٧) على مجموع عدد مرات ورود العرف داخل الجذور كلها ( جدول رقم ٢٧) لعصلنا على عدد يمثل نسبة ورود العرف داخل الجروف الهجائية مرتبة العروف تنازليا على حسب هذه النسب فحصل على الحروف الهجائية مرتبة عميث يكون الحرف الأول هو أكثر الحرف الهجود احدد مرات ظهوره عامة ) ويكون الحرف الأغير هو أكثر الحروف ظهورا (نائسية) في طرف الجذر و و حى الا تظرار ( بالنسبة) في طرف الجذر واذا استثنينا أحرف اللين « و حى ا ا » تظرار لأن حرفا « و ، ى » اذا وردا في آخر الجذر ينقلبا الى ( 1 ) وعلى ذلك لا تدل نسبة أى منها على النسبة الحقيقية لوروده داخـــل الجذر أو في طرف ، مرتبة كالآتي: « ذ حـ ر حـ ت حـ حـ ت حـ ب حـ

ظ ـ ل ـ ط ـ غ ـ ز ـ ف ـ د ـ ض ـ ك ـ م ـ ج - س -ح ـ ع ـ ص ـ ن ـ خ ـ ق ـ س ـ أ » •

وبفحص ثنائيات المعجم لايجاد تصنيفها بالنسبة لهذا التقسيم ظهرت النتائج الموضحة بجدول رقم (٣) ومنه يتضح أن الثنائيات التي يتكون حرفاها من مجموعة حروف القم تظهر بنسبة ٣٩/ ، أما الثنائيات التي يتكون خرفاها من مجموعة أحرف الحلق أو الشفة فتظهر في مؤخرة المجدول بنسبة ضميفة و واذا حولنا أن سنتتج من هذا الجدول احتمالات المجذور المتمالات المجدور اختمالات المجدور احتمالات المجدور احتمالات المجدور احتمال الأحتمال المجدور على الرحم من المجموعات مختلفة فسنجد أن الاحتمال (ضفة – فم – طق ) ثم (فم – حلق – شفة ) يليه فم ) ويليه (فم – حلق – حلق – شفة ) يبعه (شفة – حلق – فم ) ويليه (فم – شفة – حلق – شفة ) يليه فم ) ويليه (فم – شفة – حلق – شفة ) عليه

ويوضم جدول رقم (٣٥) احصمائيات جميع الثنائيمات التي تم المتخراجا من جدور (الصحاح) ويشتمل هذا الجمدول على ٨١٢ عملية

<sup>(</sup>١) « الأصوات اللغوية ۽ ، و « الكتاب ۽ •

مصاتيه • ونظرا لصعويه استخدام هدا الجدول فقد تم تحويله الى ٢٩ جدولا منصلا ابتداء من جدول رفم (٣٦) - وق كل منها تظهر احصائية الثنائيات الخاصة بحرف معين سواء منها ما يكون هدا الجرف أول الثنائي أو آخر الثنائي •

وبدراسة الجداول ابتداء من رقم (٣٦) حتى رقم (٦٤) نلاحظ ما يلى : ١ ــ كل حرف يتنابع مع نفسه فيما عدا حرف «ى» ، ويتنابع كسل من « أ » ، «و» مع نفسه مرة واحدة وحرف «هـ» خمس مرات •

٧ مجموعة أحرف العلق «أ - ح - خ - ع - غ - ه » ب باستثناء ألف المد (١) تشترك في خاصة و لحدة مشتركة وهي أنها نادرا ما تتنابع مع بعضها البعض مكونة ثنائيات مشتركة مع العلم بأن تتابع الحرف مع نفسه لا. تسرى عليه هذه الخاصة ، ويشذ عن هذه القساعدة عدد محدود من الثنائيات التي ترد مرات قليلة ، وبالنظر أيضا الي جدول رقم (٢٣) فجد أن أحرف العلق تتنابع في ١٥٠١/ فقط من جميع الثنائيات ، وثلثي هذا العدد يأتي من تتابع الحرف مع نفسه والباقي بمثل الشواذ عن هذه القاعدة ،

س\_ مجموعة الأحرف « ج - غ - ق - ك » تشترك فى خاصة مشابهة السابقة وهى أنها لا تتنابع مع بعضها البعض لتكون ثنائيات مشتركة الا اذار تتابع الحرف مع نفسه • ولا يشذ عن هذه القاعدة ســرى ثنائي واحد «غق» وقد ورد مرة واحدة فى الجذر «نفسق» وتشترك هذه العروف فى أن نطقها يتم من منتصف أعلى الحنك • ونلاحظ أن حرف «غ» يشترك فى هذه المجموعة بالاضافة إلى المجموعة السابقة (أحرف الحلق) حيث أن هذا الحرف ينطق من الحلق ومنتصف أعلى الحنك فى نفس الوقت •

ع مجموعة أحرف الشفة «ب ب ف ب م» تشترك أيضا في ندرة تتابعها مع بعضها البعض ويشذ عن هذه القاعدة الثنائي «بم» الذي يرد ثلاثة

 <sup>(</sup>١) أضاف سيبريه ألف المد لا حرف الحلق بينما ثم يضفها علماء اللغة المحدثين • أنظر •
 الأصوات اللغوية » •

ه ـ مجموعة الأحرف «ذ ـ ز ـ س ـ س» لها أيضا نفس الخاصة ولا يشذ عن ذلك سـوى الثنائي «سذ» الذي يرد مرة واحـدة فقط في العذر «سذق» •

وتلاحظ أن نطق الأحرف «ز ــ س ــ ص» يتم فى مقدمة الفم، أما العرف «ذ» فينطق من نفس المكان تقريبا مع خروج اللسان •

٣ ـ ثنائیات حرف «ر» کثیرة الورود فیما عدا الثنائی «را» الذی یسود خسس مرات فی الجذور «جرل ب سرل ب غرل به هسول ب ورل» و کذلك الثنائی «لر» الذی یرد مرة واحدة فی الجذر «خار» و یمکن تملیل ندرة الثنائیات المکونة من الحرفین القویین «ر ، ل» عسلی ان مکان نطق اللام یقرب من مکان نطق الراء داخل الفیم .

٧ ـ حرف «ل» لا يظهر فى الثنائيين «لش ، نل» وهذا الأخير هو الثنائي
 الوحيد الذي لا يرد فى ثنائيات حرف «ن» .

٨ ـ حرف ((ت) لا يتتسابع مع مجموعة من الأحرف أهمها حرف ((ط) و الحرفان ((ت ، ط) لهما صوتان متقاربان وينطقهان من نفس المكان في مقدمة الثم و.

٩ حرف ألف المد الذي أورده سيبويه في أحسرف العملق لا يشترك في خاصة أحرف الحلق كما ذكرنا وعلى ذلك يفضل ألا ينسب الى همذه المجموعة • وتجد أنهذه الأحرف ترد في مراجع أخرى (١) بدون ألف المد وهذا يتغق مع الدراسة المحالية •

مما سبق نستنتج أن قدماء اللغويين قد أصابوا فيما قالوه عن :

١ - عدم اجتماع «ج» ، «ق» في الكلمات العربية الأصل .

١) \* الأصوات اللقوية ي ٠

- ٧ ... عدم وهوع «ز» بعد «د» .
- ۳ ـ عدم شايع «ز» ، «س» •
- غ ـــ عدم وقوع «س» بعد «ذ» •
- ہ \_ عدم وقوع ﴿ظــٰ» بعد ﴿جِـٰ، •

غير أن هذه القواعد العامة قد استكملت الى قواعد أعم وأشسمل كما ظهر فيما سبق وتعليل معظمه يعتمد على « الدراسات الصوتية » ، وعلى الأخص منظرج الصوت لكل حرف وامكان النطق بصوتين منتاليين من هس المخرج أو من موقعين قريبين بدون أن يفصل بينهما صوت لين .

وتترك المجال لاستكمال التفسير لجميع الظواهر التي ظهرت من هذا البحث لعلماء « الدراسات الصوتية » •

ولا شك أنه سوف تظهر أهمية هذه البحث الجديد فى اللغة العربية بعد أن يتناول علماء اللغة هذه النتائج بالتحليل الدقيق ، ولو أنى حاولت بقدر الإمكان اظهار بعض هذه النتائج فى تحليلى •

### محتويات القاموس الثلاثي

أما المجزء الأخير من هذا البحث والذي أجرى على الكلمات الثلاثية فيو عبارة عن ٢٨ جدولا ابتداء من الجدول رقم (٦٥) حتى جدول رقم (٢٥) و كل جدول يمثل حرفا أول معينا ، فمثلا الجدول رقم (٦٥) يمثل جميع الكلمات التى تبدأ بحرف «١» بينما الجدول رقم (٦٦) يمثل جميع الكلمات التى تبدأ بحرف «ب» ٥٠٠٠ وهكذا ، وتمثل هذه المجموعة من الجداول قاموسا لجميع الجذور الثلاثية في اللغة المربية بدون معانيها (كما وردت في معجم الصحاح) ،

وكل مربع من مربعات هذه الجداول يحتوى على أحد الرقمين « • »، « \ » •

فاذا نظرنا الى الجدول رقم (٣) فجد أن حرف « أ » يأتى ١٨٧ مرة في أول الكلمة ، وعليه بنينا الجدول رقم (٢٥) على أساس تفصيل هـذه الكلمات التى عددها ١٨٧ ، أى أن رقم «١» يرد فى هذا الجدول ١٨٧ مرة لتمثيلها ، وباقى المربعات يشغلها الرقم «٠» و فمثلا الجذر «أخذ» نبحث عنه فى المربع الذى يلتقى عنده حرف «خ» (ثان) مع حرف «ذ» (ثالث) فنجد الرقم «١» وهذا يعنى أن هذا الجذر موجود فعلا فى اللغة العربية ، بينما أنجذر «أدج» فنبحث عنه فى المربع الذى يلتقى عنده حرف «د» (ثالث) مسحرف «ح» (ثالث) فنجد الرقم «٥» ، وهذا معناه أنه لا يوجد فى معجم حرف «الحبة والمجدد قالمحاح الجذر «أدج» ،

ومثال آخر : اذا نظرنا الى جدول رقم (٧٤) وهو الذي يمثل جميع

إنكلمات التى تبدأ يحرف انراء وعددها ٧٧١ كلمة ممثلة بنفس هذا العدد من رقم (١» ، وبالرقم (٥» فى ٤٨٥ مربع ، (عدد مربمات كل جدول هو ٢٥٠) ، وإذا بحثنا عن الجذر (رتب، ننظر فى المربع الذى يتقابل فيه حرف (ت» (تان) مع حرف (ب» (ثالث) فنجد الرقم (١» أى أن الكلمة موجودة فى اللغة العربية بينما الكلمة (رتح، نجد فى مربعها الرقم (٠) أى أنهـــا لا توجد فى اللغة العربية .

وتبيان فائدة تلك الجداول نسوق مثالا بأن أحد الباحثين يرغب فى دراسة تكرر حرف «ج» متبوعا بحرف «ث» فى أول موقعين فى الكلمة الثلاثية ولذلك نظر فى جدول رقم (٧) فوجد أن المربع الذى يقابل «ج» (أول) مع هث» (ثان) به الرقم (٤) ، وهذا معنه أن هناك أربع كلمات تبدأ بالمقطع «جث» ، ولمعرفة هذه الكلمات عليه أن يطالع جدول رقم (٩٩) وهو المجدول الخاص بالكلمات الثلاثية التى تهيداً بحرف «ج» فاذا نظر للصف المقابل لمحرف «ث» (حرف ثان) لوجد رقم (١) تحت الحروف «ث ، ل ، م ، وى» لحرف ثالث) فتصبح الكلمات المطلوبة هى «جثث ـ جثل \_ جثم \_ جثى »، وهى التجذور التى أوردها الصحاح ،

## بعض جوانب استغدام الكومبيوتر في دراسة حروف اللغة العربية

مند بدء تلك الدراسة واستقبال نواتج الحاسب الألكترونى فى النصف الأول من عام ١٩٧١ ، لم يتوقف سيل الاستفسارات من كثير من علماء اللغة وأهل العلم على السواء بالسؤال التقليدى «ما هى جدوى هذه الدراسة ؟ » « وما الفائدة التى تعسود على اللغة العربية من تلك الجداول أو غيرها ؟ » •

وللاجابة عن هذه الأسئلة بعنطق البحث العلمى ، أود قبل كل شيء أن أوضح أن البحث العلمى سواء كان في أحد فروع العلم أو فى الانسسانيات هو محاولة استكشاف الجديد الذى لم يسبق التوصل اليه ، وقد يكون هذا الاستكشاف تتيجة لمشاهدات خاصة بتجارب معملية ، أو تتيجة للتنبؤ بظاهرة معينة يتم التحقق منها فيما بعد بالتجارب المعملية ،

وما أجرى فى هذا الكتاب هو نوع من التجارب المعملية التى أجريت على العينات اللغوية المدونة بمعجم الصــــحاح وكان المعمل هو الحاسب الإاكتروني ، وكافت ثمرة التجربة هى الجداول اللغوية فى هذا الكتاب .

وقد يخيل الى البعض أن تلك الجداول بما تحويه من أرقام تبدو لأول وهلة شيئا مستمصيا على الفهم والادراك ، ولسكن بقليل من التمعن يمكن تبسيط هذه الجداول في صورة تتاثج نضعها فيما يلى

#### تردد اغروف :

تظهر بعض الجداول اختلاف الحروف عن بعضها في مرات ترددها في

جنور اللغة العربية ويمكن ال عرتب العمروف ترتيبا تنازليا من حيث دشره الشيوع فى الجذور وصوف لعجد على راس العائمه حرف «ر» بينما افسل المحروف شيوعا حرف «ظ» وبين هـذا وذلك تتدرج الحروف المباقية • والسؤال الذي يتبادر الى الذهن «ما هى الفائدة التي تعود علينا من معرفة ذلك » ؟

والإجابة على هـــذا السؤال تنقسهالى قسمين : قسم يعتمدا على التشويق لمرفة الجديد ، فبعض الناس تسحرهم هذه النتيجة ويبدأون فى التفكير : لماذا يكون حرف الراء هو ملك الحروف فى جذور العربية ؟ هل هذا بسبب طريقة نطقه التى أعطته بعض المميزات فتفوق بها على زملائه من الحروف أم لسبب آخر ه • ثم ينتقل الى ما يليه من الحروف • • وهكذا •

أما القسم الثانى من الاجابة فيعتمه على الناحية التطبيقية التقنية وطرق نسيطها ، فالحروف كما نعلم تستخدم كأدوات للفة واللفة هى وسيلة نقل الحضارة والفكر ، فللحروف أهمية كبرى فهى تستخدم فى الطباعة سواء نلكتب العلمية أو الثقافية أو للمجلات أو الجرائد ، كما تسمستخدم فى التراسلات السلكية واللاسكلية ، وأخيرا أصبحت تستخدم فى الحاسبات الألكترونية بعد أن عم استعمال تلك الأجهزة فى الدول العربية واستخدمت فى مجالات جديدة فى الأعمال التجارية مسواء فى البنوك أو الشركات أو الهيئات التى تعامل مع عدد كبير من المواطنين وبعدد كبير من الأرقام ،

والآن يبرز السؤال التالي : اذا سلمنا بأن الحروف العربية تدخل فى مختلف أنواع الطباعة والمطابع ، كما تدخل فى النظم التراسلية وتستخدم ايضا فى الحاسبات الألكتروئية ، فما هو الدور التقنى الذي تلعبه جداوا. تردد الحروف فى هذه الاستخدامات الثلاث ؟

وللاجابة على هذا السؤال يجب أن يكون لدى القارى، فكرة مبسطة عن طريق الطباعة الآلية ، وكذلك طرق التراسلات واستخدامات الحروف في الحاسبات الألكتروئية ،

#### الطباعة الآلية:

آلة الطباعة الآلية هي آلة مبرمجة ۽ تدخل اليها التعليمات الخصسة بالحرف المطلوب طباعته وحجمه ونوعه ومكانه من الكلمه ثم يتحرث ذراع لاحضار الحرف المطلوب من مكانه ويعود به الي وضع الطباعة ، وتعتمد سرعة الآلة في هذه الحالة على حركة الذراع ، فاذا ما أعيد ترتيب الحروف بعيث يكون العسرف الأكثر استعمالا في أقرب الأوضاع الي الذراع أدى بعيث يكون العسرف الأكثر استعمالا في أقرب الأوضاع الي الذراع أدى ترتيب الحروف من حيث كثرة شيوعها في جذور الكلمة العربية قد يختلف عنه اذا ما أجريت الدراسة على الكلمة نفسها ، وقد تختلف احصائيات الكتب العلمية عن الكتب الأدبية نظرا لاختسلاف الكلمات المستعملة في الأسلوب العلمي عنها في الأسلوب الأدبي ولكن من الثابت أن هناك توزيعا أمسل للحروف الداخلة في لفة الكتب يمكن التوصل اليه باحصاء عدد أمشها على العاسب الالكتروني وهذه العملية أصبحت الآن في منتهى اليسر منها على العاسب الالكتروني وهذه العملية أصبحت الآن في منتهى اليسر

#### النظم التراسلية :

لكى نوضج بايجاز الفائدة التى تعود على النظم التراسلية من اختلاف تردد العروف فى اللغة نعطى فكرة مبسطة عن احدى طرق التراسل وهى طريقة مورس التى تستخدم شفرة تعرف باسم شفرة مورس التى تستخدم شفرة تعرف باسم شفرة مورس التى تستعد على فؤحين من الرموز هما النقطة والشرطة ويكون لكل حرف شخمته نقطة تليها شرطة والشرفة والشرفة نقطة تليها شرطة ورابع شفرته شرطة تليها نقطة وهكذا تتدرج الشفرة فى التعقيد حتى نصل أي اعقدها وشفرته مكونة من خمسة رموز و ويتضبح من هذه الطريقة أن المعروف تختلف فى زمن ارسالها فيصل زمن ارسال الحرف الذى شفرته مكونة من خمسة أضماف زمن ارسال الحرف الذى شفرته رموز الى خمسة أضماف زمن ارسال الحرف الذى شفرته رمزا واحدا و وبالتالى تستنتج أنه اذا أعيد توزيع الشفرات على الحروف شيوعا بعيث أعطينا لإكثر الحروف شيوعا أبسط الشفرات ولأقل العروف شيوعا أعطينا الشفرات الخفض زمن التراسل الى أقل زمن ممكن وبالتالى انخفضت بالتراسل الى أقل زمن ممكن وبالتالى انخفضت بالتراسف على المتراف

#### اغاسبات الالكترونية :

يتكون الحاسب الألكتروني من ثلاثة أجهزة رئيسية : جاز ادخسال المعلومات وجهاز استخراج النتائج والجهاز المركزى الذي تتم فيه العمليات المحسابية وعمليات المقارفة وفي معظم الأحوال يكون جهاز استخراج النتائج عبرة عن آلة طباعة وتختلف الحاسبات الالكترونية عن بعضها البعض في طرق طباعة المحروف كما تختلف في طرق استخدامها داخل ذاكرة الحاسب، ويمسكن تطبيق المبدأين السسابقين في الحاسبات الالكترونية عسلى حسب الأحوال فيتم اعادة توزيع الحروف في آلة الطباعة توفيرا للوقت والجهده كما يتم تعديل شفرات الحروف في ذاكرة الحاسب كما أوضحت سابقا م بأبدلك نصل الى التوزيع الأمثل للحروف داخل ذاكرة الحاسب وأيضا في آلة الطباعة المتصلة بالحاسب ، وهو ما يوفر كثيرا من العناء والوقت والتكاليف،

أوضحت الأمثلة السابقة أهمية تردد الحروف فى اللغة والفائدة التي تمود علينا فى التطبيقات التقنية المختلفة .

#### تتابع ااخروف:

واذا ما انتقلنا الى نوع آخس من الجداول وهى تتابع الحروف فى الجذور العربية لوجدنا مجالا خصبا فى تلك الجداول فكل منها يحتوى على ما يريد على ٥٠٠ معلومة وبعض هذه المعلومات قد يؤكد عدم تتابع حرفين معبنين أوا تتابعهما عدد قليل أو كثير من المرات فعلى سبيل المسال تتكرو كلاهرة عدم التتابع ١٨١ مرة فى جداول تتابع الحرفين الأول والشانى فى الجوفور الثلاثية ،

وكل من هذه الحالات لها سبب قد يكون صوتيا يمكن دراسسته وتقنينه بواسطة علماء اللفة و وبطبيعة الأمر قد يكون كثير من هسده الحسسالات معروفا من قبل فى كتب القدماء وأيضا فى كتب علماء اللفة المحدثين ، ولكن من المؤكد أن بعضها يعرف اليوم لأول مرة ويحتاج الى دراسة .

نعود الى باقي المعلومات في هذًا الجدول وهي حوالي ستمائة معلومة

فنجد أنها تقسم الحروف الى مجموعات بعضـــها يتتابع مع بعضه بكثرة والبعض الآخر بقله ويحدد العدد الموجـود فى كل مربع عدد مرات هــذا التتابع وقد يسترعى انتباهنا فى نفس الجدول بعض النتائج الشاذة مشـل حرف الراء الذى يتتابع مع جميع الحروف ما عدا حرفان لهما درجة شيوع عالمية «هما حرف الراء نفسه وحرف اللام » •

كانت هذه عينة من تتائج تتابع الحروف التي قد يظن البعض بعدم جدوى التوصل اليها ، ولكن من المؤكد أنها سوف تؤدى الى استكشاف بعض الظواهر الصوتية في نطق الحروف وتأكيد ظواهر أخرى معروفة من قسل .

وبالاضافة الى كل ذلك فقد توصيل أستاذنا المففور له الأسبستاذ الدكتور ابراهيم أنيس عضمو مجمع اللغة العربية الى بعض تنائج احصائيات تتابع الحروف تعرضها فيما يلى:

#### القلب الكاني:

يقول الدكتور أنيس فى تصديره لمجلة مجمع اللفة العربية الجبزء التاسع والمشرون (صفر ١٣٩٢ – مارس ١٩٧٢) مستعرضا القلب المكانى للكلمة فى اللغة العربية « قنع اللغويون من العسرب بالاشارة السريعة الى هذه الظاهرة ودون معاولة لتعليلها أو تصديرها مقررين الهسا من سنن العرب ، ثم يسوقون لها مجموعة من الأمثلة لعمل من أشهرها : ( جدنب حبذ) — ( يشس – أيس ) — ( لأك – ألك ) — ( اضمحل – امضحل ) . . ( عجوز شهيرة – شهرية ) — ( كهر سـ اكرهف ) .

ثم يتعرض الدكتسور أنيس الىتفسيرات القدماء لهذه الظاهرة وتفسير العلماء الى انه فى كل مثل تكون أحدى الصورتين أصل والأخرى فرع لها ثم تشتهر بعض القروع ويشبع استعمالها .

ويقارن الدكتور أنيس بين اللغة العربية واللفات الأجنبية في وجــود تلك الظاهرة اللغوية وينتهى الى :

« وقد تبين لنا في دراسة حديثة أن السر الحقيقي في معظم سلسلة القلب

المكانى يرجع الى اختلاف نسبة شيوع السلاسل الصوتية فى كلمات اللفات وربما يكون دلك اوضح فى اللمات الساميه ومنها العربيه لافها تعتمد فى كلماتها على الجذور الأصلية وعليه فعمظم الصسور المروية للقلب المكانى فى الكلمات العربية تعزى أولا وقبسل كل شيء الى اختلاف نسبة شيوع السلاسل المصوتية فى اللغة العربية » •

ويتطرق الدكتور أنيس الى دورذاكرة الانسان فى هــذا الموضوع فيقول « أن المرء يكتسب فى سنى حياته معصولا لغويا ضغما يغتزنه مرتبا فى مغه ترتيبا خاصا يعين على تذكره وتداعى بعضـــه مع بعض فكان الله سبحانه قد أمد المنح فى كل منا بجهاز كومبيوترى عجيب لا يكاد المـــلم العديث يعرف عنه شــيئا ، ويكفل لنا هذا الاستعداد الفطرى اختزان المحصول اللغوى مرتبا فى تظام صوتى خاص يتائف من سلاسل صــوتية أغلبها ثلاثى الأصول أو الجذور وتغتلف فى نسبة الشيوم ،

فاذا خطرت فى الذهن احدى تلك السلاسل القليلة الشمسيوع فقد تستدعى الى الشعور سلسلة أخرى تشبهها فى معظم معالمها ولكنها أكثر شبوعا منها ه

وحاول سلسلة صوتية محل أخرى وهسفا هو القلب المكاني سره العقيقي أن السلسلة الجديدة الطارئة آكثر شسيوعا ودورانا في الكلام من الأخرى ولعل التعبير بقولنا « سبق اللسان » يكون أقرب الى ما تحساول هنا بيانه فسبق اللسان ليس الا صدى لسبق التذكر الذي مرجعه أن بعض السلاسل الصوتية في حافظتنا أسرع استجابة للخاطر من غيرها و فاذا أخذنا مثلا القمل «يئس» مع مقلوبه «أيس» نجد أن التفسير العلمي لهذا القسلم من انه في الاحصاءات التي بين أيدينا الجذر الثلاثي فيها والذي يبدأ بالياء وبعدها الهزة أقل شيوعا من الذي يبدأ بالهمزة وبعدها الهاء فيهنما يسرد وبعدها الهاء فيهنما يسرد الأول مرة واحدة فقط يرد الثاني عشر مرات ( انظر جدول رقم ٧ ) .

وكذلك نحمد أن الجذر الثلاثى الذى يثنى بالهمزة وبعدها السين يسرد سم مرات فقط بينما يرد الجذر الثلامى الذى يثنى بالياء وبعمدها السين خمس عشرة مرة ( اظر جمدول رقيم ) ٠ وأخيرا نجد أن المادة الثلاثية التى تبدأ بالياء وتنتهى بالسين أقسل شيوعا من تلك التى تبدداً بالهمزة وتنتهى بالسين ، فبينما ترد الأولى مرتين فقط ترد الأخرى ثمان مرات (انظر جدول رقم ۱۰) وبهذا تستنتج أن المغلوب وأيس» أكثر شيوعا من الجذر «يئس» ولهذا اتشر استعمال المعذر الأول «أيس» •

وقد ثبتت صحة تفسير ظاهرة القلب المكانى فى عدد كبير من الجذور المتلوبة •

والذى لا شك فيه أنه باهتمام اللغويين بنتائج هــذا البحث ســوف تظهر له تتاثيج كثيرة تفسر الظــواهر اللهــوية العديدة المتضمنه في هـــــذا الــكتاب والتي مازالت في انتظــارالتفسير اللغوى العلمي المناسب •

# الجسداول

# ا جسدول رفسم ١

# تمنيف جـ ذورمعجـم المحلح "

النسبة المشوبية المجسموع شناشيات الجسلال	عـــدد الثناثيات	النسبة المثماسة المجروب حروب المجروب	عــد حـروف الخِذور	النسسة المشوية المجموع الجسنور	عــدد آنجـذور	النجندور.
% -,\VE	٤١.	% -,CTV	23	× ., ٣٧٢	(/	الثنائية
%.V9,0VV	4754	% AL ELA	12225	% No.Xy.	1A\£	الثلاثية
× 11,998	A # 2 2	% \V, <b>(</b> V £	7.75	% IT, 0 A L	777	الرباعية
707,1 X	105	× 1,.VI	14.	۱۷۲٫۰ ٪	71	أنخاسية
/· \	16.99	Z \-;	1444	% \·-	٥٦٢٩	مجي

جسدول رقسم ٢

					•	يُد	شاذ	_	-	_		_	-	ئ	يرا	ů.	_	_		_			جـ	ال							
							:	ı								١.							,	نحرة	a						
1	h	ی	و	ļ	١	11	_	121	ق	فا	غ	16	135	عدا	نن إ	س ا	ش	سا	زا	دا	ذ	د				ٿ	ت	ب	1	L_	
			١	Г	Г	Г						Г		Г	Γ	Г	Γ	Г		Γ	1							L	1		
	1		L							L		L	L		L		L			Γ							L	_	L	ڀ	
	1	L	L	L	L	L		L		L	L	L		L		L	L	L		L		L		_	Ш		L	L	L	ت	
:	L	L	L	L	L	L			L		L	L	L	L		L	L		L	L	L	L	L	L		L	L	L		ث	
٠.	L	L	L	L	L	L	L	L	L		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L		L.		L	Ш	L.	L	3	
	1	L	L	L	L.	_	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	_		L.	L	_	١	L	L	چا	7
	1	L	1	_	Ļ.	<u>_</u>	L	<u>_</u>	L	Ш	-	L	L	L	L	L	L	L	L	L	1_	L	Ш	_	Ц	_	_	<u> </u>	_	٤	2
	Ļ.	<u> </u>	L	-	1	_	L	-	H	-	Н	H	Ш	L	L	L	H	Ļ.	L	L	L	١	_	Н	Н	_	L	_	-	12	1500
	)	H	H	H	-	H	<u> </u>	-	H	Н	Н	H	H	L	H	_	₽	L	H	1	_	L	L	-	H	_	H	H	<u> </u>	1	
	H	Н	⊢	-	$\vdash$	<u> </u>	-	-	-	Н	-	H	-	<u>-</u>	-	<u> </u>	⊱	H	H	ļ.,	-	Н		_	Н	Н	Н	_	i-	-	
1	Н	-	-	┝	-	Н	-		-	-	-	Н	-	$\vdash$	H	-	-	H	-	┝	-	-	_	-	Н	-	-	Н	H	2	1
	Н	Н	H	┝	Н	Н	Н	-	Н	Н	Н	H	-	-	-	H	┝	-	Н	$\vdash$	H	Н	Н	-	-	_	Н	-	-	3	
1	H	-	H	1	-	Н	-	H	Н	Н	-	Н	Н	H	$\vdash$	-	┝	⊢	Н	H	H	Н	Н	-	Н	_	Н	-		3	-3
1	$\vdash$	Н	H	μ-		Н	-	-	H	Н	Н	H	Н	$\vdash$	┝	Н	Н	Н		-	Н	Н	Н	-		-	Н	-	Н	-	2
	Н	Т	-	⊢	-	-	Н	Н	Н	H	Т	Н	Н	Н	Н	Н	┢		-	H	Н	Н	-	Н	-	-	Н	Н	Н	3	ヤ
]	Н			┢		_	_		Н	Н	Н	Н	П		Н	Н	$\vdash$	Н	-	Н		Н	٦		_		Н	Н		تا	
1		П	Г	-				П	П	П	П			П	Г	Г	1			П		М	П	П	Н					3	
١						_			П	П						Г				Г		П				_				٤	150
1		1				١									Г															ف	
Į																														ভ	
-				Ĺ		1																								ت	1
١	1		Ш	Ĺ	1																		_							Ĵ	

جدولسد رق و و د كل وف في المواقع الشاوية الشارعة الشاولية قري كذلك عدد والتي و و و دعاصة

Part Control of the C				7
عدد مات ورود العرفيية في حسيع العدورا تشادشية	حرف شالث	حرف سشان	<b>-36</b> 7	
273	171	112	VAV	1
244	QV0	CV.	CCA	ب
454	114	157	۸٠	5
YAY	1.1	4.4	No.	ث
۵۰۹	101	17.	190	E
904	170	107	543	E
YAY	7.4	1-7	148	έ
614	653	140	140	3
144	1.4	9.0	74	3
1۲	777	F07	( ) 1	2
414	14.	171	119	3
7 7 0	194	170	417	5
64.4	1.4	154	5.0	3
710	1.0	1-6	147	ص
107	V1	· 12	17	من
434	14.0	771	111	7
90	٤	44	77	خذ
7.4 -	543	191	707	٤
1.4.7	٦٠.	47	150	3
744	543	7/7	19.	ف
0 9 V	614	175	222	3
113	211	124	141	1
۸-٤	72-	443	191	1
AY v	700	275	777	1
۸۱۸	2.4.2	717	46.	ن
٤٥١	A.o	100	1/1	A
17.0	112/3	45.	970	3
	- 1" {	707	41	چ

جدول في تعادل المراجعة على المراجعة ال

الثالث!	العرف فت ال	دالشافد لکلسمه	البحرون فنسا	_الاول كالــــــــة	العرف الث ال
ع <u>ــــد</u> مايتـوروده	الغرف	عسد د مزات وروده	الحرف	م دد ماهت وروده	المعرف
441	3	401	2	46.	ن
707	A.	45.	٠	143	2
¥1.	J	٠٨٧	ب	(70	9
2 4 2	ز	6.4.6	J	(04	٤
e V 2		277	1	(4.1	2
(4)	٤	107	ی	664	<u> </u>
177	ف	(17	ن	662	_^
122	ا د	6/4	ف	722	3
612	ٷ	190	د	N / 2	س
197	س	141	٤	6 - 2	ش
170	2	۱۸۵	A	14.0	٤
171	1	171	U <sup>u</sup>	198	Ċ
101	=	174	3	111	J
140	مل	17.	5	14-	ا وت
17.	>	Fa/	2	1 / / /	7
117	ت	189	77	141	φ.
2//	<u> </u>	117	ت	14.	ت
1.0	صن	171	5	/٧ ٥	د
1.7	ستن	154	سژ	14.1	مس
1.1	ځ	111	عد	154	٠. ز
۸٦	ځ	118	7	160	<u>ع</u> لا
۸۵	A	1.4	خ	111	ملا
ΥI	منی	3 - 1	ص	97	مثن
7.	٤	4v	ث	Λo	ث
٤٣	3	47	٤	۸٠	ث
į.	ئد	45	ž.	74	د
		٨٤	ض	4.5	ی
٤١٤	وى	77	خد	9.9	ر خد

جدولسرقم ٥

# ترتيب الحروف تنازليا مزحيث كتة ورودهافي العذور التلاشية

عدد مالات وروده	العرونــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
1	٥
۸۲۷	9
A\A	ن
۸۰۶	J
7	ب
٦٨٠	ع
789	ف
011	٥
• <b>1</b> V	9
٥٧٢	ک ک
0 0 V	۲
0 - 9	څ
275	1
	А
133	-17
\$ Y Y 3	ش
YAV	الا ش اخ اخ اخ
YAV	2
774	
720	ص
757	ت
7.47	ث
/ / / 2	3.
107	ص ت ت ع ن ن ن ن ن
19.0	ذ
90	
المُسَالِيَّةِ الْمُسَالِيِّةِ الْمُسَالِيِّةِ الْمُسَالِيِّةِ الْمُسَالِيِّةِ الْمُسَالِيِّةِ الْمُسْلِيِّةِ الْمُسْلِيلِيِّةِ الْمُسْلِيلِيِّةِ الْمُسْلِيلِيِّةِ الْمُسْلِيلِيِّةِ الْمُسْلِيلِيِّةِ الْمُسْلِيلِيِّةِ الْمُسْلِيلِيلِيلِيلِيلِيلِيلِيلِيلِيلِيلِيلِيل	و}

جدول رقع ٦ معدول من المعدور المنالاشية من المعدور المنالاشية

عددمرات ستكراره	الحرفي
	1
۲۶	ب
17	ت
\٧	ب ت ٿ
١٨	€
14	ت د خ
\ {	Ė
۲٠	٥
\\	د
37	)
14	>
\0	س
10	ش
1.6	ص
14	متی
\0	مل
Α	مَد
1.4	٤
//	3
۲٠	ف
17	ر ر س س س س م م م م م م م م م م م م م م
\\	2
37	J
3?	-
3.7	ن
0	A

جدولسب دقيم ٧ عدد ملهث تشابع أى حيف يذن كى الموقع ين الأولى والشائى من الشكلاشية

								افق	_		_			_	-	ال		_					_;	<b>/~</b>	12					
1.	زی	A	دا	دا	۱,	13	12	15	فا	3	٤ا	ندا	مدًا	مترإ	میا	۵	س ا	دا	د ا	è	د	څ	2	<u>څ</u>	ائ	د	با	۱١	ł	
h	·-	0	17	15	111	11	5	1	^	F	1	١.	ī	1	1	1	11	11	17	5	7	٧	4	A	7	v	10		1	
ħ	1	10	3.	1	1	17	A	1	1	1-	W	1	75	5	٦	0	A	1.	19	1	4.	1.		٧	7	٦	٧	Ł	Ţ	
-	7	٢	1.	0	1	A	1	4	3	Y	7	7	1.	1		•	1	F	14	F	•	3	¢	1	1	•		1	3	
r	1	٢	٦	4	٧	٨	۲	٣	9		٧		4			•	•	·	7	Ŀ	٤	T	·	٤		٧	V	٧	3	
Г	٧	١.	١٨	11	11	17	T-		٩	F	11	١	1.	Ŀ	1	٧	7	3	19	A	15	0	n		8	•	11	٨	\$	3
Ī	2		11	12	W	12	3	1.	10	F		0	٤	٧	1.	1.	1.	٧.	1A	A	12		·	1.		٩	14	•	ξ	- 1
	1	_	11	14	11	12	Ŀ	١	11	•	١	T	A	1	٧	4	٧	1.	17	٧	11	•	•	٤	1	4	10		È	- 1
Г	٧Ī	٩.	14	١.	11	10	٦	1	٨	1	14	ŀ	-			١	7	٠	W	Ŀ	8	ø	٨.	ø	٣	Ŀ	14	٦	د	- 1
F	1	٣	٦	3	٤	Ĺ	٢	١	۲	Ŀ	٦	•	٠	-		٠.			A			3	1	•	٠	⊡	0	٩	3	- 1
N	٣	14	10	1.	13	•	15	14	10	١.	10	Ŀ	V	Α	0	4	"	4	٠	Ł	14	٧	٧	17	٧	16	ζ.	٧	2	
Ŀ	V	٨	٨	١.	1.	٨	٩	~	7	٦	٩	·	1	•	·			·	4	٠	1	(	٧			١	٨	٧	2,	- 1
	•	٩	17	12	11	17	٧	٧	14	4	1.	4	٧	•	•	·	٦		15.	1	11	11		"	Ŀ	٦	17	۸	س	- 1
1	۲	٧	15	15	14	٧	١.	٩	۲	٧	۸	8	3	Ŀ	٤	Ŀ	٣	٤	14	0	٧	٧	"	٧	۲	ž	14	۸	متن	. భ
Ŀ	٧	٦	18	٩	15	14	6	٤	٩	4	٨	Ŀ	·	Ŀ	٠	Ц			"		. 11	•	٨	Ŀ	,	Ł	^	٣	ص	4
-	۸.	1	٩	1	٧	٢	٣	٠	٦	A	۲	Ŀ	1	$\cdot$	Ŀ	•	٠	(	"		1	1	£	0	1	·	"	۲	من	٦,
-	V	ø	4	Y	Ŀ	1.	Ŀ	1	٨	3	٣	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	١	٧	٠	18	٠	1	1	٦	1	٣		٧	١	7	
L	1	١	1	٣	٣	1		·	1	$\cdot$	١	·	٠		Ŀ	Ŀ		·	4		Ŀ			Ļ	Ц		1	٣	7"	- 1
L	-	٨	17	17		13	11	٩	17	·	٠	0	٩	٧	٨	٩	15	۸.	13	٨	1.			1.	Δ	١.		Ŀ	3	ļ
1	-	1	٧			1¢	Ŀ	٠	٦		٠	٠	٧	٧	۲	٣	٦	٤	14	٣	٦	•		Ļ	2	۲,	4	۲	È	- }
<u>_</u>	٠,	-	14	٨	-	11	0	1.	╝	٣	٤	٩	7	7	٧	٨	٩	٣	32	1	٩	3	٨	٨	£	"		٧	ف	
M	-	٧	17	_	12	18	1	٢	77	٠	10	Ŀ	1	٧	٩	Δ	٧	6	19	٧	٧	Ц	1.	·	•	4	14	1	ق	
Ľ	-1	٩	15	1.	14	**	1	·	٨	٠	٧	1	Ш	凹	٢	١.	16	,	14	٧.	1.	Ц	٢	٠	٩	11	"	٤	2)	
1	.1	14	11	,	"	-	٨	1.	1.	4	1.	1	١	١.	0		٦	٧		L	7	٧	10	1	•	٧	14	4	J	
V	-	٨	-	٦	Ŀ	W	Λ	1.	Ŀ	٧	12	٤	0		٨	1.	"	٨	19	1	٩	٧	١.	۸	٤	٨	•	٧	2	
L	+	-		Ŀ	¥.	•	14	61	(1)	١.	17	۲	"	1	1.	W	18	14	١	5	_	-	15	W		16	41	۸	ت	
K		12	13	?	2	16	11	7	٨	٧.	14		11	4	٧	14	16	4	14	٧	16	٩	٩	11	1	7	16	٦	3	
J.	4	H	-	٨	W	"	0		۲		١	÷		-		-		"	n	٧	11		Ľ		5	4	10		A	
1.	١.	١.	7	5	18	٤	١.١	٤	ζ,	1	ξ	١.	[ . I	٠.	١.	1	8	Ý	8	1	ς.		٠.	• 1	٠,	5	٧	N	ی	

جىداسسىرقم ٨

# عدد مايت تستامع أعد حرفسين فسلوقعينا الناف فالنالث مزا لكلمات التلاثية

			1	_	_		4			_		ئاد	11	٠		_	_	-	_	- 7	مرا	۱۵						
3	A	3	مرا	13	B	ق	ف	ع ا	۱ŧ	ندا	1	متی	من	ش	0.0	ذا	د ا	3	۵ ا	Ė	اح	Ιē	دا	ت	ب	lì	1	
10	1	0	15	11	1	5	1	1		1	6	•		6	V	٣	11		1.				3		18	1.	1	•
4	1	10	c	ţ.	٧	n	-	A	17		\a	0		٧	14	٦	55	1	٩	A	1.	1.	10	9	64	11	پ	
10	٧	15	11	19	٧	8	1.	1	¥	٠.	1			4	1	١	14	•		٣	٦	ç		17	¥	٨	3	
11	Ŀ	٧	18	11		1	5	<	1	Ŀ	١		-	F	ŀ	٠	16	٠	4	E	[-	٣	W	Ŀ	r	٦	Ξ	
۱۳	ţ	18	11	\a		ŀ	A	ŀ	4	Œ	·	•	١	3	٩	٦	13	1	A	·	٧	1.4	1	F	٧	٩	t	
12	Ŀ	15	12	10			٩	١.		٢	0	1	٧	٤	1	1	11	١	0		10	1	٢	1.	٧	•	2	1
١.	٠	0	11		٠	6	٦	ŀ		·	1	٢	0	1	4	1	71	8	0	18	Ŀ	٤	•	1		Ŀ	Ė	-1
4	٨	18	18	1.	4	٧	n	7	1.	•	٠	Ŀ	Ŀ	٣	١.	Ŀ	12	٠	Ç.	٢	W	1	5	ŀ	٨	4	3	
10	٠	٢	15	W	Ŀ	٥	٦	ŀ	0	•	1	Ŀ	Ŀ		Ŀ	٠	١.	11	Ŀ	1	٣	١	Ŀ	Ŀ	0	1	5	ı
n	٩	15	13		11	19	M	4	NA.	1	14	11	٩	11	19	13	ξĹ	١	19	٦	10	-	16	3	44	"	2	ŀ
W	ç	11	15	1.	4	1.	V	٣	٩	٠	٠	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	١A	14	٠	5	1	٦	2	٠	Ŀ	4.	٧	,	
18	٠	٩	10	11	•	٩.	1	5	٩	٠	ø	٠		·	10	·	14	٠	٩		1		٠.	9	١.	٨	w	
v	٠	٦	22	a	٣	٦	٧	£	A	6	٣	٠	١	10	Ŀ	٣	15	٠	٥	Ŀ	0	٤	١	1	Α.	3	سن	- [
١.	٠	۲	1	1.	1	1	٩	Ŀ	٧	٠	٠	٠	1A	Ŀ	Ŀ	Ŀ	"	٠	٨	1	4		٠	٢	٩	٢	on.	ì
4	١	Ł	¥	1	-	·	0	١		٠		۱۳	Ŀ	Ŀ	Ŀ	·	7	٠	٣		0	۲	٠	:_	٨	٣	من	J
"	٠	A	١.	-		٣	٧	١	٦	٠	10	٠			٦	٠	14	٠	١	5	2	Ŀ	٩	Ŀ.	٨	٩	30	á
٧.	٠	٠	1	٢	-	Ŀ	۲	٠	٢	٨	٠	٠	-	٠	$\Box$	Ŀ	1	٠		٠	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	Y	٠	34	1
-	٠	11	11	10		^	١.		1A	٤	٩	1	7	٣	1	A	17	=	1.	-	Ŀ	~	7	٣	15	٠		- 1
١٢ د ي	-	10	11	9.	÷	17	2	"		۳	7	٠	7	1	1	۳	1.	÷	9		Ŀ	÷	1	1		÷	<u>ع</u> وز	- 1
14	1	4	15	16	۳	13	ξ. γ	١,	R.	÷	Ä	÷	•	۲	A	1	17	٢	A	8	٧	2.	1	£	ш	1.	3	- [
11	Y	7	15	14	14.	,,,	4	÷	11	Ÿ	÷	1		3	÷	÷	17	-	A		Α,	÷	7	2	*	Y	77	- 1
6.	4	0	-	-	V.		H	7	14	÷	į.	÷	7		13	4	1	٠		·	18	17	1	-		·	3	- 1
1.	2	lv.	<b>*</b> *	19	^ \	17	IA.	•	11	7	A.	4	٨	١.	16	4	9.	-	-	×	4	15	7	٩	14	•	3	J
22	1	45	15		7	"	10	H	11	÷	5	1	1	Υ	A	7	4	Ÿ	11	Ł	٦ ٨	<u>"</u>	9	-	13	7	5	:19
<u>~</u>	11	13	19	53	1	18	12	٤	"	ç	Ŷ.	,	9	Y	10	14	55	A	12	1.	16	14	۸	4	14		3	
17	-		14		1	14	5		6	7	1	ç	9	·	7	v	14	-	12	÷	16	7.	۲	7	15	۳	4	
11	_	\A	_	14	-	7.	W		Ť.	Ÿ	4	Ā	4	11	H	à	14	-	18	1	4	5	À		-	÷	_	
111	-	319	٠,	٠,	4			Ľ.		-	•					_	ننا	_		٠.	,	لنا			٠.,	ليب	_	

## جدولسرقم ٩ ﴿ عدد ولهت تستاب، أحسب حروبين في الكلمات الثلاثية

							71.						-1	4								مر <u>د</u>	44.					
							٠.١٠	_	-			_			_		_	_	_		_	v	201					
3	A	دا	1	1	Δ	ō	ه ا	3	1	ند	1	منی	50	ů	٥	ذ ا	,	3	د	Ċ	Ł	E	۵	3	د	Ш	L	
MA		14	97	23	٧	7	12		•	١.	٦.	2	٦	٧	1A	12	ζA	5	13	۲	٣	14	۸	15	69		1	
70	(1	12	٣	77	10	77		۱۸	65	9	43	٧	11	21	22	17	21	11	19	۱۸	10	14	W	70	3	W	ب	
77	4	19	۱A	ς.	٨	٧	1.	2	١.	F		Г	Г	٣	١	1	12	•	0	0	٨	ę	3	13	15	31	ت	
1A	5	١.	5.	19	7	٧	v	v	11	₹	Ł	-					۱۸		3	١		٧	W	۳	٩	14	مث	
44	77	50	54	41			W		ζ.	7		-	<	Α	10	10	40	14	Ç.	0	1A	IA	0		M	W	E	
25		57	41	23	"	10	32		Н	٧	٩	11	14	16	12	12	(9.	٩	17		۱۸	12	v	W	¢-	-	ε	
44		١٨	50	14		٣	18		Y	1	16	11	11	١.	7/	12	(4	٩	17	12	•	7	٤	"	ς.	•	Ě	
22	14	99	50	62	٩	14	19	15	77	ī	П		Г	2	17		17		22	٧	51	11	0	-	51	10	3	-
59	4	٤	in	10	5	2	٩		11		1	┌		-		-	1A	11		5	٤	1			۹-	14	2	3
24	27	22	44	0	37	48	77	14	44	1	Ç.	ç.	38	77	۳.	50	52	Þ	77	14	22	59	M	23	£S	۱۸	3	П
54	9	12	22	110	11	_	14	1	1A	,	1				П	IA	22		٣	4	14	9		1	IA	12	2	4
5.	9	7	53	53	10	١v	22	0	19	┌	11	┌		Н	n		43	1	ç.	in	17	17		A	57	17	9	-1
Y4	٧	14	90	٨	14	10	31	W	17	٦.	٩	Г	0	1.0	۲	v	22		21	٧	17	"	٤	۵	6-	15	3	- 1
17	3	15	12	57	3	7	۱۸	7	\o		П		1A		Г		22	٠	19	٦	11			7	W	•	30	-1
57	Y	٨	15	٨	Y		"	٩	Ä	-	1	14			ī	3	W		Ł	7	٩	Α	1		W	1	-	- 1
54	0	10	ç.	12		1	10	4	٩		10			٦	14	1	13		ç	٨	16	1	1	-	10	١.	35	- 1
9	١	٧	٧	7	-		2		٣	٨	М	-		Н		г	4			_			٠.		1	٧	35	- 1
25	۸	۲۷	(4	YI	19	14	27		16	٩	۱A	11	12	10	51	10	75	A	ς.		Г	/4	12	14	ę,		E	ı
46	1	٨	57	12	_	1	11	11	ī.	Г	١.	٩	7	٤	¥	٧	97	٣	"	Т		ŀ	٨	٧	19		E	- 1
25	14	9	1	89	٨	64	9.	٤,	10	0	15	11	14	11	14	۸	24	9	10	1.	10	15	٩	V.	•	17	3	- (
120	21	57	57	67		۱۸			54	1	17	۸	18	11	15	7	77	١-	10	١	17		٦	14	30	٤	3	-1
78	18	9.	50	57	10		14		14	٧		١	٣	15	19	۸	17	٧	۱A		0	-	18	17	\A	11	23	- 1
15	ς.	0	27	\$7	17	(7	۸2	14	£A	0	19	١	11		27	18	1	٧	12	10	64	50	11	n	٧.	٧	3	J
23	18			47	10	91		15	SA	4	17	٩	17	ξ.	50	w	49	Λ	85	16	19	5.	v	14		17	4	-
20	12	\$2	22		37	75	77	1.	42	٨	10	11	12	5-	22	19	1.	0	77	17	22	17	3.	14	44	19	3	
٧.	Ça	IA	77	77	50	40	\$2	11	19	٤	12	12	IA	5.	64	77	49	10	57	19	61	59	W	10	59	n	3	
01	0	10		-		19	4		۳	1	٦	3		9	3	-	44	4	87		1	91	0	15	63	7	A	
11	٨	5.	14	57	0	11			18	٣	٩	A	١.	11	W		12		10	1	9	6	N	A	10	4	3	

جدولسديقم ٥٠ تورسيع العجدة ودالسشداد شبية بالذسدية لعجفها الأول والثلاست

					_		3	_		JL.	٠.	١٠,			_		_	_		_	الم	1						
16		L	1			1 5				i																		
3	_	2			12	0			3								)	3			2		ث		11	1	L	
14	Λ	15	-	17	٧	A	11	1	1	Ŀ	1	0	4	٩	A	1	۱A	兦	16	ž	Y	٤	1.	7	"	ç	1	
4	۰	1.	-	14	1	14.		1	10	7	0	0	٧	A	1.	1	44	1	٨	_	Α	A	٧	1	4	-	ب	
5	٤	0	1.	Ł	٧	٣	٤	1	٧	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	·	٤	1	11	Ŀ	0	1	4	5	١	١	V	5	3	
٨	Ŀ	Α	٩	15	Ŀ	5	1	4	۲	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	·	·	Ŀ	٩	Ŀ	9	1	Ŀ	£	1	6	٧	1	à	
14		1.	16	10	Ŀ	Ŀ	W	Ŀ	A	٦	1	٧	1	4	n	١.	17	٤	1.	٤	A	٣	٧	5	w	٨	ŧ	
47	Ŀ	17	17	14	11	"	_	•	Ŀ	۴	٧	٧,	1	٧	3	٧.	€.	٣	1.		N	1	٧	0	10	15	τ	ā
10		٩	14	W	٠	1.	18	Ŀ	14	Ŀ	٧	٣	٨	A	٨	0	₩.	٤	٧	1		٧.	٤	0	16	٨	Ė	9
13	9	w	14	18	Α	16	1	۲	9	<		١	٧	1	11	3	10	١	٣	0	0	٧	7	1	٦.	٦	7	
٧		1	٣	V	٠	٣	٥		٧	•	٣		-	-	-	-	1		1	N	٣	1		4	1	5	2	
57	۲	19	25	14	0	38	11	٧	10	١	0	٧	Α	3	W	3	١	ς	W	٥	11	A	A	T	۱A	11	2	
1.		١.	14	17		A	٩	٤	٧	•	١		•	·	•	٩	38	٠	٨	ı	٥	٦		0	A	5	5	
١A	ø	16	10	11	٩	W	12	٤	14.	•	11		•		٦	·	١A	٠	16		15	9		1.	17"	a	v	
14	7	15	1L	٩	1	١.	١.	1	11	۲	٧	١	A	V	٦	Α.	14	٦	2	1	1	20	٤	٤	۱A,	£	300	. ને
11		٧	W	٧	0	0	4		١.	•	١		١	•			18	٠,	1.	8	٩	٤.		0	"	٣	من	-
	•	٩	٧	٧	8	١	٣	١	٨	·	7	-	•	•	٣	٧	٧		٤	١	L	٣	9		8	L	مي	رف الخوا
W	1	٧	١.	٨	٠	4	Α		2	ī	ς	•	١,	Ł	٧	•	١,٠	٠	5	4.	٦	1	۲	1		٦	7	7
£		4	ç	١.	-		+	•	1	-	•	•	•		П	-	1		- 1	٧.			٠.	-	4	١	غد	
99	٧.	17	31	ę.	A	14	10		•	٣	A	٧	A	٧	14	A	W	1	17	-		11	٦	0	14	١	3	
17		٩	"	1.		٨	٧	•	•	7	8	į	1	٧	٧	۳	١.	١	ź,			٤	٦	Y	٧		E	- 1
11	0	٩	14	14	1	٩	4	۲	١.	5	٧	٤	2	6	٦	d	10	۲	٧.	٧	14	٩	٧	P-q.		٩	فت	- [
14	۲	١.	AF	5		٤	21	•	17	5	١.	٦	٩	٤	11	٨	A	3	10	٢	٩	ī	٣		"	٧	3	
10		١.	11	14	5		11		11	1	١	1	ξ	0	٩	0	16	٢	15	۲	1.	4	٤	v	W	٨	77	
11	1	n	14	(		12	٩	,	1.	٤	3	١	٤		"	11	-	4	4	۲	٨	۸	0	£	И	٨	3	
6		13	7	5	1	15			10	3	٦.	0	1	0	1.	3	ς.	٣	14	1	14	1.	٧			0	3	
127	1	٧	10	12	7	14	19	٧	1/1	(	79	1	W	W	15	١.	ŧ1	1	4	۸	٧Ĺ	71	٦	ζ÷	ç.	18	3	,
14	1		18	77	•	11	17	7	18	٣	v	î.		V.	٩	A	W	9	19	0	18	V	£	٧	14	1.	9	
14	3	۸	14	17		7	1.	Y	11	-	1	٢	0	1	٦	٧	11	٧	A	١.		٦	7	7	١.	١.	A	
	-	٦	٧	1	•	٧			1	V	7	÷	٦	-	4		1		-		ī	_	-	1	٢		2	

جسدول رقسم ١١

### مرات ورودالحروف في المواقع الاربعة للجذور الرباعية

المجموع	موقع رابع	موقع شالث	مرقع شات	موقع اول	أمجيت
٤٦	32	,	۲٠		ī
613	173	76	44	74	پ
34	. 1	12	۸	٤	ت
٤٧	٤	77	. 11	٩	ث
184	71	24	14	٤A	2
1.1	- //	14	V2	57	2
7.	, A	. 15	1.	69	さ
171	44	٤٩.	//	07.	a 2
4.5	٥	١٩	17	٤	2
228	48	٨٧	50.	27	)
٧٧	١٧.	60	٨	43	) )
171"	٧í	• 17	180	01	100
Y E	4	37	1.	7 YI	بش
٤٧	١-	1	٤	<b>SE</b>	ش می
- (1	٣	٧	7	14	ا ضی
Λà	. 14	75	4 JI	77	مد
11		٥		١	42
- 514	17	٤١	٤١	1-6	٤
۸٧	1	15	4	17	3
. 114	54	44	19	40	ت
174	49	_ £V	- 11	77	<u>ن</u> ق
71	, 11	22	۲.	60	-23
<6 A	44	٤١	۸۱ ،	٧	<u> </u>
022	114	- 0%	20	٧	
9.4	YY	94.	44	۸٠.	ت
141	٨	4V	ŧ٤	٤١	' A
16		77	1	. 0	9
٩		1.		0	ی
(					1

#### ا جددل رقم ١٢

### المرتب الننازل لحروف الجذور الرباعية فالمواقع الأربعية

راسع	موسع	تائث	موهشع	نلث	موفيع		موقع أ
مرابت وددوه	اکھوف	ورت ورقع	أيحرف	مرات وروده	أكحرف	مـزت وروده	أمحوب
114		AY	>	50.	)	1-5	٤
4.6	3	72	ب مر د	۸١	J	71	ب
9.2	7	٥٣	A	٥ς	1	77	3
٧٤ ٤٦	ال ا	٤٩	د	٤٤	А	٦٥	د
٤٦	ب	٤٧	3	13	٤	٥١	س
49	ے	73	5	77	ب	8.5	5
40	د	٤١	ع	75	ن	٤٦	۲.
44	3	۶۲ ۱۶ ۲۱	و: ع د	43	ب د ر	٤١	ار در د د الادام المراد المرا
77 59 52 67	ن ک	44	ذ	()	ف: ۱	40	ھټ
62	٤	71	<u>م</u> ط	ζ. ζ.	1	71	س
17	1	77	ط	ç.	رس د د د د د	۲۹	Č
64	ف	67	ز سر ث	/٧	د	٧٧	5
14	ط	32	سىن	17	د`	50	ك
\٧	ا ا ا ا	77	ٿ	14	5	S.E.	ص
- 11	2	22	- 27	- 11	ث	64	مل
- 11	77	12	3 0 0	- 11	مد	17	3.
١٠	ص	14	ت	1/	ق	14,	سی
٩	Z.	\4	C	٠١٠	Ċ	16	٥
٩	ش	17	100	١.	ىش	١.	ڻ .
Λ.	А	16	ر در لدو	4	ع	4	ث
0	۲,	16	3	٨	ت	٧	J
٤	ث	٩		٨	5	٧	
٣	19日子《八月子》	٩	ص	٦	صی	0	و
7	خد	٧	ض	٤	- عی	٥	S
2	1	7	و خد	٣	خذ	٤	ت
\	ت	0	خد	٣	0 20 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	٤	ر د د. (ز ی و د د.
1	<u>`</u> E	٤	ی	1	و	,	36
•	ع. د و ی	,	1	•	و ى		٦
	ي	-	1		1	, -	4

### جستدل دقسم ١٣

### الترتيب التنازلي لحب روف الجذود الرباعية

النسبة المثوية الرجب ميسيع حروف الجذود	ماإت الورود	الحسرف
× 12,20A	433	)
V, E-4	<<<	J
4,454	679	
V, -0-	712	ب
7,405	6/4	ر د و
0,45.	174	ق
007,0	171	٥
0,900	171	س
1,/17	124	٤
1,540	171	
4,001	\\ A	ف
4,647	1-1	٦
4,177	3.7	4 (9) (U) (D) (A) (D) (A)
C, V£1	A1	ط
7/0,7	٧٧	Ċ
0/3,2	٧£	نش
1,191	71	٠,
1,400	7.	خ
1,072	£V_	ث
1,072	٤٧	ال الله الله الله الله الله الله الله ا
1,0-1	٤٦	- 1
1,52-	٣٨.	1 2
1,11-	4.	ن
- 1,11.	71	ن د. در در د
.157	44	منی
-,444	77	9
-, ٢٥٩	- 11	ظ
784F	١	ی
7.70	۲	1

### مات تتابع أعحكرفين في الموقعين الأول والثانى في الجندود الرباعية

						č	۵۱.				_		_	<u>.</u>	۱	_	_						رف	نم	١						
i	1	ی	و	A	ن	1	۲	123	ق	ن	٤	٤	1	ملا	مترا	می	<u>ش</u>	س	ز	د	ذا	دا	ċ	2	5	ڻ	ت	ب	11	L	
-1			_	L	L	L	Ļ.	<u> </u>	1_	L	┖	1_	L	L	L	_	L		┖	L	L	L	Ш	L	L	L	乚	L	L	7	
-	_		L	Y	٩	_	16	L		_	5	٣	<u> </u>	1	_	L.	L	5	L	۲.	1	1_	١	0	1	L	L	L	3	٧	
J	_		L.	١	L	6	1	ļ_	_	1	L	_	_	L	L	_	L	L	L	L	L	_		L	L	L	L	L	1	ప	
١			L	1	_	_	L	L	┡	1	L	5	L	L	ļ	1	1	L	L	٣	L	L	Ш	_	L	L.	L	1	1	څ	
ı			L	٣	L	3	9	L	L	L	L	٦	L	L	L	╙	L	1	L_	17	_	L	1	٨	L	L	L	L	3	٤	-
ŀ	_	Ц	<u>_</u>	L	5	1	٤	_	١	١	_	_	١	L	5	1	١	١	1	10	2	12			L	1	1	0	<u>_</u>	E	3
Į			-	_	5	L	٣	_	_	L	_	_	1	L	1	L	1	L.	2	1	5	٣	Ц	_	L	٣	1	1	_	らきとさい	.7
ļ	_		ļ	Δ	5	0	7	Ļ	ļ	1	٣	7	_	L.	L	╙	L	ш	L	17			٧	٤			L.,	_	1	2	i
1	_		L			Ļ.	_	L	ш	Ļ	L.	2		_	_	_	L	_	L	5	_	L			Ц		L	_	_	3	
1		-	L	٣	H	1	L	<u>_</u>	<u> </u>	1	ļ	1		L	_	<u> </u>	ļ	1	1	_			_		١	1	L_	1	١	12	- 1
1	-	_	-	٣	7	٤	-	-	_	<u> </u>	١	٢	_	L	_	<u> </u>	┡	Щ		0	<u> </u>	7	۲	٢	_	,,,	L.	٤	1	2	
-	4	Н	-		2	٨	1	┡	<u> </u>	5	1	2		L	<b> </b>	<u> </u>	Ļ.	Ш	L.	۱۳	-	Ш	7	٢	5	Ϊ.	1	٦	7	4	
1			_	٤	5	0	1	_	١	٣	١			ļ	ļ	_	L	Ш	L	٩	Ш	Δ			_	_		۲	-	ش	- 1
ł	$\dashv$	_	ļ.	1	7	5	V	_	2	2	ŀ	2	ш	-	_	Ш	L	-	<u> </u>	2	Ш	Н			4	_		_	1	200	Ţ
Į	-	_		Ļ	ļ.	1	L	H	H	2	١	Н	ш	L	<u> </u>	H	Н	Н	_	٤	ш	Н	-	_	Ц		_	٤	1	13/12	4
1	-	_	$\vdash$	_	١	2	۲	<u> </u>	Н		ļ	Н	_	-	_	_	-	H		1.		Щ	_	٤	Ц	1	_	ш	1	مد	1
ł	4	_	-	Ь.,	Ļ.		Ļ				⊢	Н		Ļ.	Ļ		-	Н			H	H	-	4	_	H	Ļ	. /		٤	-
1	-	Н		-	٨	Y	٩	٣	٣	۲	ļ	Н	1	2	5	1	۲	٨	7	SV		2	4	_	٦	٤	٢	0	ш	٤	-
ŀ	-	Н	Н	Н	H	Н	٢	$\vdash$	H	H	H	Н	Н	٣	1	H	7	H	_	7	5	-	-	_	-	7				٤	
ŀ	-	Н	H	-	1	-	1	<u> </u>	7		H	Н	Н	1	H	_		2		55		?	-	-		-	1	_	1	0	-
ŀ	-	-	-	7	٤	7	5	$\vdash$	H	۲	Н	9	-	5	-	5	٣	9	1	41	9	9	4	5	-	-	1	1	إبر		- 1
ŀ	$\dashv$		-	5	1	٢	7	$\vdash$	-	1	_	۲	Н		H	Н	Н	Н	_,	۱۲	Н	Н	-	-	4	-	Н	-	1	i S	
ł	$\dashv$	-	H	\$	H	Н	Н	⊢	-4	Н	Н	2		-	-	Н	Н	Н	H			Н	-	-	-	-		-	1	부	-1
ŀ	4	$\dashv$	1	,	7	١	Н	Н	?	Н	Н	1	-	-	-	Н	Н	Н	H	5	9	Н	,	$\dashv$		-	-	-	H	3	
ł	-	$\dashv$	Н	-	5	8	<u> </u>	-	1	-	-	1	-	Н	Н	Н		-	_	-	-		4	-	4	$\dashv$		4	$\perp$	1	
ł	-	-	Н		Ĥ	*	0	Н	4	Н	Н	Н	-	Н	Н	Н	7	1	5	14	4	5	4	$\dashv$	5	-	4	늬	1	5	
ŀ	-	-	Н	7		-	1	$\vdash$	Н	Н	Н	Н	$\dashv$	Н			-1	÷	Н	1	-1	$\vdash$	-	-	4		$\dashv$	-1	7	3	

#### جسىدلىقىم 10

## ملت تتابع أى حسر فين في الموقعين الثانى والثالث في الحسند ولالرباعية

					_				Z.	_	_		ائب	لث	١_			_	_	_	_	_	عرو	ll.						
H	ی.	وا	A	دا	۸	IJ	의	ق	فإ	٤	۱٤	امُدًا	مذا	ض	ص	ۺ	س	اذا	اد	اذا	د	Ιċ	٦	5	ث	ث	ب	1	<u>L</u> .	
1	1		1	١	Т	1	1	Т	1		Г		1	1	1	1	1	1	٦	1	5	Г		١	١	١	1		I	
			٣	Г		1	5	5		5	1	1	0			Г	1		10		T	П	ç	5	٩	1			ڀ	
	$\vdash$		ī	Г	1	1	1	Г			١		Г	Г		Г	Г		٤		_								3	
Г			Г	_	1	3	1			М	٣				П	Г			٣		Г			١					3	٠.
			5	١		٣	Г	Г	Г		Г	Г	Г	Г		Г	П		٦				١				L.		こうこうこう	45
		-		Г	٣	٤	1		ς			9	١			١	١	٢	0		٣				١	١	1		2	า
Г		Г	Г				Г	Г								١	П		0		5					١	3	L.	ĉ	
			Г	Г	٣	5	1	١		١				Г					0				1				٣		2	- [
Г			Г		5	۲	П	١	5	П	٣		П			Г			4		Γ.		٢				1		ذ	
		١	14	À	47	Ţ	7	99	17	7	٨		11	٣	٣	31	٩	12		٤	١٨	٣	¥	17	٤	7	50	1	2	
			١			1					1								1		١						٣	<u> </u>		
		1	1		١	١	٣	٢			1		٤						1		L	L	١	٢	Ш	١	1	_	٥٠	- 1
		1			1					Ε.	2							5	۲			L	Ш	Ц	L		1	L	ش	4
					١				1		١								1							_	_	<u></u>	ص	オーラ
									1				Ш	L	_	L			٤	_	_	L	ш	١	_	L	L	_	من	7
L		١			٣			L						L					٥		L	L	١			L	1	L	3-	
	_					3									L	L	L	L.	2		L	L	Ш	L	L	_	L.		1	1
		L		١	٣	٥	5	L	٥			1		١	5	2	7		Ц	Щ	L	L,	L.,	2	٨	١	٧	<u> </u>	6 6 10 m 1 1 1 1 1 1	a l
L	L.,	L			١	L	Ш	L	7		Ш	ш	Ш	L	L	L		1	1		١	Ш			1		5	L.	2	
$\perp$	L,	乚	1	۳		5		١		L	1	Щ		1	١	3	Ί		٣	Ш	1	١	Щ			5		ļ	ف	-
$\perp$		L	L		Ш	2	_	Ш	١		٣	_	L		L	Ц	Ц	Ш	٣	Ш	L	Ш	_	Ш	1	_	١	_		
1_		Ļ		L	١	L	L	L		_	L	_	L	L.	L	L	L	L	٢	ш	L	L	_	Ц	L.	_	-	L	1	J
L		7	٩		٤	_	٣	11	٧	٢	-		1	_	1		1	7	Ш	١	٣		٥	0	5		٧	<u> </u>	<u>い</u> い	<b>3</b>
$\vdash$		_	0		ļ.	16	_	1	_	١	0	_	1	L	<u> </u>	١	١	Ļ	16	١	2	5	1	?	٣	1		1	4	
$\perp$		L.,	L.	Ļ	١	L	Ш	٤	١	L	١	١	_	L	L	1	Ш	$\perp$	Н	١	٩	Ц	_	٤	ļ	5		<u> </u>		•
L	٣	1	_	٤	٣	5	٢	5			$\perp$	Ш	L.	1	1	١	L	٣	٥	١	٦	L	Ш	ς.	1	5	٤	_	A	
$\vdash$	ш		_		Ш	L	1	_		H	L		Н	Ш	L	_	L.	_	L	-	L	L	ш	Н	L	_	-	_	3	
					L.I	<u></u>			L. 1	L	L.					١		L.		l			ш		L			L_	ي إ	

#### جسسانقم ١٦

## ورث تتابع أى حسرفين في للوقعين الثالث والرابع في العبد فوالرباعية

					3			_						الراه	٠					_	_			حر	IL.				
1	ی	و		ప	1	۲	ند	ق	ف	٤	٤	1	مذ	من	ص	ش	س	ز	د	ذ	۵	Ė	5	2	ئ	ت	ب	1	L
	L	L	ļ	_	_	١	_	L.	_	_		Ц		Щ		_	Ц	Щ	7		Ļ		Ш		L	L	ш	Ļ	7
_		ļ.,	ļ	5	Ļ	/4	_	٣	ļ.,	L	1	_	7	1	۲	L	٩	ς	١٣	١	6	۲		2	٣	H	_	١	3
_	_	L	1	2	٤	L	L-	١	<u> </u>	_	١	_	_	-		L	Н	Н	1		_	Н		١	<u> </u>	Ļ	1	١	
_	L	ļ	L	?	٥	0	Щ	١	Ļ	L	١	L	١	Щ	_	L			7	Ц	Ļ	_	ш	L	<u> </u>	Н	1	1	3 0
_	<u> </u>	_	5	7	٩	0		Щ	1		ς	ш		Щ		L	٣		٨	_	٣	Ш	Ļ.,	_	Ļ		۲	1	100
١	_	$\vdash$		١	?	٤	L.		1	_	_	_	Н		Ш	L	7	_	1	i	-	Н	-	٢	L	Щ	۲	$\vdash$	<u>È</u> .
_	ļ	Ļ.		_	0	L.	L		1	Ш	_	Щ		Ш			Щ	L.	٣		٢	Щ	L.,	L	_		_	Ļ	ć
	<u>_</u>	_	١	7	٨	٩	1	٤	L	L.,	٣	Щ.		-			٤	1	٤	1		١	٥	١	<u>_</u>	L	٣	١	ن
	ļ	_	L	3	٤	_	L	L	_	_	1	_	L	Ļ	L		Ш		2	Ļ.		_	L.,		_	-	Ļ	Ļ	_
_	L	L	Ш		17	Ш	3	٩	٦	Щ	1	Ш	٣	١	1	٣	11	۲	Ш	١	٦	١	ш	1	Ŀ	١	٩	1	ب
_	_	$\vdash$	L	0	7	٢		٣	_	1	Ļ	Щ	Ш	Щ	Н	Ш	Ш		2	Н		1	١	7	<u> </u>		1	1	)
_	L	<u> </u>	_	7	٤	_	1		7	L	5	Ш		_	Ш	Ш	ш	ш	٣	Ш	_	1	ш		ļ	Н	-	1	20
_	L	_	_		٨	٣		٣	5	Ш	1	Ш	2	Ц	Н	Ш	Ш	_	Щ	Ц	_	Ц	7	_	L		5	1	بن
	ļ.,	_	L.	_	7	5	Ш		7	_	5	ш	ш	Щ	Ш	L	Ш	ш	7	Ц	1	Ш	Щ.	Ļ.	ļ	L	-	ij	عن د طو
	L	_	L.		5				7	L	Ц	_	Ш	ш	Ш	L	Ш	ļ	Ш	_	_	$\vdash$	Ļ	7	-		2	1	
_	L	<u>_</u>	_		7	٦	Ш		1	Н	L	L	Ш	Щ		L	7	1	٥			Н	7	L	L	Ш	٤	5	<u> </u>
_	<u> </u>	⊢		_	Ť	1	_		_	Ш	L	L	Ш	Ш		Н	Щ	<u> </u>	1	Щ		L	L.	Ļ	L	_	1	_	٤
	<u> </u>	L	Ļ	9	٤	٩	5	9	?	_	Ļ	-	H	Щ	Щ	Ļ	٥	Ŀ	7	_	٣	Ц	L	1	L	₽	0	⊢	٤
	L	L.,		_	۲	?	_	Ļ	L.	Щ	L	_	5			1	Ц	1	Ļ		٣		Ļ	Ļ	L	١	₽	-	E
_	L	L	L	7	Ļ	٣		٤		L	٣	L	?	ш	5	1	٤	5	1	١		7	1	4	-	1	<u> </u>	٣	3
	_	Ļ.,	1	5	٨	٦	L	Ш	۲	Ц	2	_	5		7	5	٧	1	5		٣	_	_	L	Ļ	-	5	1	3
	_	Ш	Ļ	?	٣	٥	1	L.	Ļ	L	١	ı		L	_	Ш	0	-	٤		_		ļ	L	L	1	1	1	7
_	L.		1		٣	_	2	0	1	L	7	Ļ	٣	-		L	٤	5	_	_	2	1	÷	1.	L	<u>_</u>	٤	1	J
1	_	_	L.			12	1	٣	_	_	1	5	5	$\perp$	٢	7	٨	٤	٧	1	0	L	1	Ļ.	1	<u>_</u>	ļ.,	Ļ	3
_			L	١	1	ļ.,	Ш	1		<u> </u>	7	<u> </u>	L	_	١	ļ	٣	ļ	L	_	3	L	ш	۲	_	-	2	5	5
_	L		L	0	٩	٤		Ш	1	L	L	L.	_		L	L	5	1	7	Щ	٤	L	L.	1	1	L	٣	L	A
_	L	_	Ш			١	_		_	L	Ш	_	L	_	ш	١	1	_	L.	Ш	7	L	_	_	L	_	-	L	•
	L.		1		M				L	L	L	L	L	Ш	L		Ш	L	L		L		L.	L	L.			15	ي

# جدول رقسم ١٧ حسدول رقسم ١٧

					نى	_	_				_		_3	١.			_		_	_			احرد	الأح						
13	ی	9	A	دا	1	دا	12	فا	ف ا	į	٤	3	سار ا	صر	ص ا	شا	-را	13	دا	د ا	1 2	اخا	ح	ح ا	ث	ت	ب	11		
	1	Г	1	1		5	١	1	١	Г			1	1	1	١	1	١	5	1	5		Г	1	1	1	١	-	1	
Г	Г	Γ	1.	٤		٣.	۲	0	П	٤	0	1	Y	١	4	Г	15	5	00	5	4	2	٧	0	٤	١	Г	٣	Ų	
			7	٢	٧		١	١			7	_	Г	Г			Г	Г	11	Г	Г		Г	١	Г	П	١	5	<u>ب</u> ٽ	
			1	ς	٦	٧	1	1	١	1-	7	Г	١	r	П	Г		Г	16	Г	Г			١.	Г	П	ς	5	かじじ さいいい	
			٧	٧	11	W	Г		1	Г	Α	Г	Г		Г		٤	Г	٧-	Г	۲	1	٩		Г	П	٣	4	2	
1	Ī	Ī	Г	٣	٨	10	Г	١	٤			٣	1	5	١	7	٤	٣	17	5	٧			ç	9	7	٦		15	
			L	?	0	٣			٧	Г		١	_	١		5	Г	5	W	(	٨				٣	C		i	t	=
			٩	٤	17	۱۷	٢	٥	7	٤	٩			Г		Г	٤	١	50	1		٤.	١.	١	-		٦	5	3	3
1.1		-		5	7	5		١	Ç		٦			Г				Г	٧				Ç				١		5	П
		١	17	٨	٤.		٨	41	64	٦	٧٠		77	٤	2	17	61	۱۷		0	37	2	٣	40	0	v	40	4	5	- 1
			1	1	١.	4		٣		ζ	٣								٨		ς	٤	٣	ς			٨	7	5	-1
$\square$		١	1	٤	12	11	٤	?	٤	١	0		٤						14			5	٣	٤		5	٧	?	ص ا	П
		١	٤	7	18	2		٤	3	١	٤.		5					ς	15		V						1	2	ىش	ı
			١	١	٤.	٩		5	٤		٩								2		N							3	ص	5
					٣				٤	١									Λ					٢			1	?	من	7
		١	١	١	11	٩			1								٦	1	ς.				7		١		0	٣	مذ	ı
Ш					1	ς													٤					Lj			2		خل	-
				11		47	٧	0	٧.			5	٤	٣	٣		14	١	38	ς	0			٩	16	٣	14		٤	1
L	_		L_		٤	2			2	_		_	0	١		٢	L	2	Ψ.	2	٤				5		2		والدالد الداد	- [
			5	٥	L	٩		٦			2		٣	١	٢	٣	٧	5	37	١	4	5	1	1		٣		٤	ف	н
			5	٦	11			Ш	٧		15	_	٤	_	٣	0	٩	١	4	3	٥		5		١	ĽJ	2	7	٦	
	_	L	٢.	٢	٦.	٦	1		١		٤						0	١	۱٩		_	_		_			_	. 5	3	,
L	,	١	12		٧	_	0	17	٨	-	17		7		١.		0	٣		Λ,	0	1		10	?	L↓	11	ç	J.	
	_	١	1	١		50	$\overline{}$	٤	_	1		,	7	١	5	٢	٩	٤	51	-	٧	5	5	5	٣	1		1	2.	
Ш			ς	١	7"		1	٧	١		٣	1	_	_	١	١	٣	١	Ш	١	1/	5	_	٨	_		Λ	٣	ز	
	٣	١.		11	17	11	5	٣	١					١	١	1	٣	1	41	٤	7	-		0	?	2	11	,	*	
		_	5		1	٣		_		Ш	Ц		_			٢	?				٢		_	_	Ц	Ш	_		9	
Ш	_	LJ	2	_	7	1		_i	$\Box$		_l	$\bot$	_				1		1			_1		_	_,,			٣	ي	

### جسعدقم ١٨

### توزيع الجذور الرباعية بالنسبة للحض الأول والأخير

							ىيى							Ý	١_				_			رة	يح	ĮĮ.						
1	ی	و	٨	نا	1	١	23	قا	ف	٤	٤	غدا	٢	ښ	ص	1	J*	ز	دا	13	د	ċ	ح	5	ث	ت	ب	1	Ļ.	
$\vdash$	-	H	Н	_	"	9	7	1	-	1	1	H	5	┝	H	1	٤	1	7	١	1	,	7	٣	-		H	7	7	
Г		-	1	H	-	Ń		1	┢	1		Т	1	$\vdash$	1	1	۲	Н	1	1	Г			Г	Т			1	5	
$\vdash$		_		-	$\overline{}$	1		$\overline{}$	T	$\vdash$	$\overline{}$	Г	Т	1		T	T	T	3		1	П	_		Г		5	1	3	
г	_		1	1	17	5		Г	1		7	1	Г	Г	1-		5	7	V		٤			Г			٧	1	E	120
Г	_		П	7	۸	Έ	V	ς	٧	П	Т		Г	Н	5	¢	ų	١	7	$\overline{}$	٤			٤	1		1	٩	でした	4
	Г		П	Ė	V	٤		٣	5			П		Г	5		٣		5					٤	Г	П	ç	Г	ŧ	
V			7	٧	٨	0	ź	D	r		1		Г	1	3	1	١.	5	٤	т	П	7	١	٤	١		Г	١	3	
$\vdash$							П	1	1	П		П		Г	Г						1					П	١	_	5	- 4
				٤		٤		5		П				г	_			_		П	_				Г			5	3	. ]
				٢	٧	١		0	ς	П	1	_	١	Г	$\overline{}$		П	Г	٦	1				1	Г		4	٦	5	
			$\neg$	١	٦	1		٣	ç	П	7	П	۶			П	5	П	1.		5	1	1	o	Г	١	7	1	3	1
	П				٤	ς		3	5	П	5							١	٦			5	ς	٢	١		٤	1	5	
				_	٣	٣	V	1	П		Y								9		٤	1	١	١			٣	1	ص	á
	_				٣		$\overline{\mathbf{x}}$	_			١	Ī	٢				٧		7		5			۲				N	ص	T.
П					0	ς			١	П			Π			1	٤		٢	1			١	١			٣	5	7	1
		П					П		Г	П			$\Box$												П	П	1		ند	
П			1	٧	١.	17		5	٤	П			٨	?	١	1	10	£	14		4			٤					٤	
П			П		۲	٣		1	۲	П				_		١	١		٤		١.						Π.	V	٤	
П		П	П	0	0	٧	N				V		١				٦		V		٤	3	5	۲			П	1	ف	1
			1	١	٨	10		1	9		٣		?		Y		٧	9	١.	1	8		T	_			٧		ق	1
				١	٤	٢			١		1		M				0	1	0		1		1				١	7	77	
			V		٤							١																1	J	j
1				1	1	1													1					١						
						٣		١									٢		Ī					T			١	1	১	
					٤	٩		1	١		٤					١	٨	3	1	١	1			٤	V		7	١	A	
			1			٦		١								١	١												9	
	_		1					1							Γ.				1									9	ß	

### جسدول دفسم 19

## الثجه فاوار الرباعية المكونة مزمقطعين متماثلين

				8	_			ئرا	وا	_		_	_	4	٤,	١.	_	_			ف	تح	١						
۱۱	ی	9	A	دا	1	3	2	ق	ف	٤	٤	35	مدا	من	ص	ش	w	ز	د	ذ	د	Ė	٦	2	٥	ت	ب	1	-
														L					Ц	Ш		L		Ш	L	L.	Н		7
											L		L	L			_ :	L	Щ		Ш	L		Ц	Ш	_		1	2
			١.		L	L	L	L	Ш	L	L	_	L	L		Ц	_	_	Ц	L	Ц	L	_	Щ	_	Н	ļ.,	1	2
	L				L			L		Ш		L	L	L		Ш	_	_	Ш	Ш	L	Щ	_	Ш		-	$\vdash$	1	)은 _
		L	1	L	L,	L	L		L	Ц	1	_	L	L	_	Ц	_	L	Щ	Н	L		Щ	Ц	_	L	_	7	2000
		L	L	ᆫ					L.	Щ	L	L	$\vdash$	Ļ.	_	Н	Ц	ш		Ш	_			Щ	<u> </u>	H	-	⊢	들 경
_	_				Ш	Ш		_		Ш	Ш	_	Ļ	Ļ.	L	Н	Щ	Н	Н	Щ	_		$\vdash$	Н	L.,		H	Ļ	E.
_		_	١	L			L		_		L.	_		ļ.,	_	L	Ц	Щ	Н	$\vdash$		_		Ш	_	-	-	1	2
_	_		L	L.		L		_	L.			_	-	-	-	Н		-	Н	Ш	_	-	<u> </u>	Ш	-	<u> </u>	-	-	अध्यक्ष विकास का
_	L	<u> </u>	L.	L		_	Ш			Щ	Ц	ļ	L	_	L	Ш		_	Н	H	⊢	H	_	L	-	-	-	+	长
4	_	L		_	$\vdash$	ļ		-	-	$\vdash$	⊢	<u> </u>	-	-	<b>!</b>	Н	Н	┝	Н	-	⊢	-	-	-	├-	-	-	+	ピ.
4	L.	L		Ш	L	ļ	L.	L	_	Н	L	-	⊢	├-	<b> </b>	-	H	H	Н	-	H	⊢	H	Н	├	⊢	-	1	3.7
_	L			_	L	╙	L	1	L.	_	Ļ	_	<b>!</b>	┡	-	$\vdash$	Н	-	-	⊢	ļ.	-	-	Н	<u> </u>	-	-	+	5
_	<u>_</u>	_	L	L	L	L	L	┡	┡	L	1	L	┡	┞-	┡	H	⊢	┝	Н	⊢	H	H	-	H	H	⊣	├	1	مؤ
_	L	┡	<u> </u>	ļ	⊢	┞	┡	⊢	┡	-	⊢	-	⊢	╁	-	-		H	⊢	⊢	┝	1	Н	$\vdash$	┝	-	⊢	1	مذ
_	_	ļ	L	1	-	⊢	1	1	┺	┡-	-	⊢	⊬	-	₩	-	├-	-	-	┝	┝	-		$\vdash$	┝	┝	1	H-	12
_	L.	1	L	L	ļ.,	-	┡	⊢	╄	₽-	⊢	-	-	-	┝	-	┝	┢	⊢	⊢	┝	┝	-	Н	⊢	┝	+	-	6
_	_	1	ļ.,	┡	┺	1	₽	┺	╄	┡-	⊦	╌	⊢	⊦	+-	╌	⊢	⊢	-	-	⊢	⊢	-	-	1-	┢	-	-	<u>:</u> ۾
_	L	┡-	_	ļ.,	⊢	⊢	╀	╀	⊢	H	-	H	⊢	╀╌	╄	┢	┝	┝	+	┢	┉	-	$\vdash$	⊢	┢	╁	┢	1	و اله إله
	-	1	Ļ	-	1	┝	╀	╄-	-	$\vdash$	╀	$\vdash$	╀	+	╀	╁	-	╁	+	+	$\vdash$	$\vdash$	-	H	$\vdash$	H	+	۲,	6 1 C C C C C C C C C C C C C C C C C C
_	1	╀	1	-	1	⊢	╁-	╀	$\vdash$	⊢	₽	┝	╀	┝	╀	+	$\vdash$	⊢	$\vdash$	+-	1	-	-	H	+	+	$\vdash$	1	19
_	L	-	Ļ	-	1	-	╄	₽	╁	-	⊢	1	╀	+	╁╌	+-	$\vdash$	+	+	+	┢	┢	-	1	1-	1	+	i	1.1
-	1	4-	1	-	┝	⊢	+-	╀	+	H	⊢	₽	+	╁	╁	╁	H	+	╁	+	Н	t	+-	$^{+}$	1	t	+	Ť	5
_	H	-	-	-	-	$\vdash$	+	+	-	H	+	-	+	+	╁	+	$\vdash$	-	+	t	Н	t	1	1	1	+	1	1	ء نا
_	H	+-	┝	┝	-	$\vdash$	1-	╁	+-	-	⊢	┝	+	+	+-	+-	1	╁	+	1	1	t	1	Ė	1	t	$^{\dagger}$	1	3 5
_	-	╁	1	-	┝	╁	⊢	╁	╀	$\vdash$	╁	╁	╁	╁	╁	+	H	╁	۰	t	۲	+	-	t	t	t	t	1	9
	-	+	1	1	⊢	۲	╀	+-	+-	┢	+	╁	+	+	+	+	i	1	+	+	٢	+	1	Т	t	t	t	1	ی

### دايت ورود العرون في المواقع النمسة د للجب نور الغماسية

المحميث	أنخامس	الرابيع	الثالث	الشان	الأول	الموقع
1						- %
17	٣	٧	\	0		ب
						ت
2		,				ٿ
٨	1	۲	\		٧	9
0		,	1	1	1	) ) ) U U O
٤			ς		,	Ċ
17	۲,	٥	7		٣	٠ د
				١		3
. 92	į.	,	A	1-		ر
٧		١.	ς	1	٣	>
4	Ł		N.		٤	س
٦	Ł				,	ىش
ς					- 1	ص
1				1		متی
٨	1	1	٧	١	,	ط
						ند
16	١	- \	7	1	٣	ع
						ع`
Λ		٣	ς.	ς	١	ون
۱۸	٣	٧		۲	١٠.	ق
						55
10	"	٤		٣		١
١.	,	٧	\	٣	١	A
٩	7		Ç	0		ن
						و
9		\	,	١	١.	د د د د د د د د د د د د د د د د د د د
						ي

جدول رقسم ٢١ المترتنيب التنازلي لحرروف العجذون النخماسية في المواقع النخمسة

سع ا	مو <u>وت</u> خام	نع ا	<b>موو</b> راب	_ع	موف ىشاك	بغ	موق ستاد	ع	مو <u>ة</u> أول
مرابت ورزوده	أنحف	مرات وروده	المحرف	مارت وروده	أكحو	مرات ودوده	أمحرف	مرات وروده	أمحو
"	J	٧	ب	٨	ر	١-	ی	١.	ق
٤	ر	0	د	٦	د	٥	ب	٤	س
٤	س	٤	٢	٢	ع	0	ن	٣	3
٤	ش	٣	C)	٣	ط	٣	J	٣	د
٣	ب	٣	ف	?	Ė	٣		٣	بز
٣	ق	٣	ق	?	ز	2	ن	٣	ع .
?	٦	٣	*	٧	ف	3	ق ا	?	Ċ
2	٨	6	ث	?	ڼ	١	€.	٢	ش
7	٥ .	5	7	?	Δ	١	ذ	5	ك
١	ح	٠, ٢	)	١	ب	١	ٔ ز	١	-
١	ط	١	ز	1	5	1	ص	١	2
١	ع	١	مد	, 1	7	١	مس	١	ص
		1	ع	1	س	١	ط	١	ف
		١	A	1	٦	``	ع	١	А
		_				١	Æ	١.	A

### الترتبيب المئنازلى لحسروف الجذود الضاسسية

النسبة المثوبة المجسميع حروف الجندل	مايت وروده	أنحسوف
× 10,780	37	ر
9, 141	١٨	3
9, 242	١٨	ئ ب
123.4	17	ب
173,0	17	د
7,717	71	٤
0,575	١.	افر مس
5,744	۸	من
5,070	٩.	১
٠/٥,٤	ĸ	٤
1,51-	٨	ط
17,3	۸	<u>ن</u> ن ئ
7,742	٧	ン
7,100	٦	ش
271,2	o	2
7,775	٥	À
5,1.0	٤	Ċ
7,.07	,	ث
1,.07	٢	ص آ
1705	1	ľ
7057	١	ۮ
7057	1	طن

### جسساعلىقىم ٢٣

## مات تنتاسع أى حكرفين في الموقعين الأول والشافي في المجسد والشاف

انی		- 1	العرف
16000	عراع إذ إن الداراء	را ز الداشاص اضاط	1)111111111111111
			<del> - - - - - - - - - - - - - - - - - - -</del>
	<del>┪╸┨╶╏╸╏</del>		
<del></del>	<del></del>	<del>╎╸╎╶╎╸</del> ┤╸┩╼╏╍┤	3
	<del>┩┋┋</del> ┪ <del>┋</del>	<del> - - - - - </del>	<del>\</del>
<del> - - - - -</del>	<del>- - - - - - -</del>	<del></del>	1 E
	<del>                                      </del>		
	<del>                                      </del>		
			3 3
			من من
			ش
			ص ا
<del></del>	╅═╁╌┼┼┼┤		1
<del></del>	<del>┡</del> ┩┦╂┤┼┤		1 1 2
<del></del>	<del>┨╷┞╸┇╸╏╶╏╺</del> ╏	<del></del>	
<del></del>	<del>╏╵┠╶╏╶╏┈╏┈╏╸╏</del>	<del>-                                     </del>	<del>                                     </del>
	<del></del>		1-
11/1/	<del>                                     </del>	<del>\                                      </del>	
	<del>                                      </del>	<del>`                                     </del>	
	<del>                                      </del>		<u> </u>
			5
			3
			2
			S

## مايت تتابع أىحكوفين في الموقعين الشاني والشالس في المرتب في الموقعين الشائية

						_	_	۵		_	_		الد	الأ	٠	_			_	_		-4	يحرو	j,					
1	ی	و	A	د	1	ن	23	ق	ف	٤	٤	3	مد	مر	ص	ش	٣	13	خ	à	دا	ċ	ح	3	ئ	ټ	ب	1	L.
					匚	L	匚				ļ			L		-	_	<u> </u>	Ļ	<u> </u>	L	Ц							17
-		_	_		L	L	-		L.		7	_	Ļ	ļ	H	Ļ	┝	⊢	5	<u> </u>	L	H	<u> </u>	ļ.,	L	_	Н	L	۳
-	-	-	-	-		H	-	-	-	H	<u> </u> -	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H		-	<u> </u>	H	H	-	2
-	Н	-	-	-	-	┝	┝	Н	-	-	H	-	H	<u>.                                    </u>	-	-	¦	<u> </u>	H	-	-	Н		Н	┝	H	-		E a
$\vdash$		-	-	H	1	-	├-				-	Ì	<del> </del>	-	<u> </u> -	<u>'</u> -	i-	<u>'</u> -			-	H	├	-	-		Н	-	10 P
			r	$\vdash$	Ò	-			Н		1	-	r	iΞ	-	i	Ī	ī		Г	<u> </u>		$\overline{}$	-	-		П	т	10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
																Ē													3
											1					C	L												2 1
L		L	L	1						Ш	١		ï	L	L	L.	L	1	Ш	L	٤	1	_	1					2
	L.	L	_	H		_	L	Ш	L	Ш	1	L	<u>_</u>	<u> </u>	<u> </u>	H	-	Н	Ш		Н	Н	L	Щ	Ш	ш	Щ	_	2
$\vdash$	H	H	H	Н	Н	-	-	Н	-	Н	-	-	-	H	<u> </u>	H	H	-	-	Н	-	Н		_	Н	-	_	_	18 18 18 18
	-	-	-	-		$\vdash$	-	Н	Н	Н	-	Н	7	-	-	-	H	-	-	Н	Н	-		Н	-	-	Н	-	5
Н		Н	$\vdash$	-	H	$\vdash$		Н	-	Н	H		÷	-	-	1	-	-	П		Н	H	Н			-	Н		37
			-		П	Г		Н	П	П	П		Т	-		Г			V	П		П	П			_	Т		36
																													مَد
																	1												8 4
$\perp$	L.	Ш	_	L	Ц	L		Ц	Ш	Ц	Ц	Ш		L	_	_	_	_	L	_	Ц		_						2
	L	-	L	1			_	Н	L	Ш	_	Ц	_	L		-	_	L	١	-	Н		Ļ	L		Н	Щ		9
$\vdash$	H	Н	-	-	-	_	-	Н	H	-	-		H	<u>-</u>	-	-	$\vdash$	-	1	Н	H	-	1		Н	Н	Н		5
H	-	-	1	Н	H	_	Н	Н	-	-	Н	-	١	-		-	-		Н		-	7	-	-	-	-	-		2
Н		Н	1	-	-		H	Н	-	٦	-	-	-	-		-	-	-	5		Н		-	-	-	-	-		2
			Ė					П	٢		-			_			-	1	Ė	_	7			П			П	_	5
								П					-			-	ı - i	-									١		اعادا داد اداد الدائدات
																													9
					LJ																								ی

### مرات تستايع أى حسد فين فى الموقع بين الشاهث والراسب ع فى العجد دورائهم المسية

<u>t</u>	الراب	المعرف	
فاقتدن مرده وعا	و د س ش ص ص ط خدع ع	١١١١١١١١	
<del></del>	<del>                                     </del>		
	<del>                                      </del>	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
		5	犄
		<u>ج</u>	The state of
		7	1
	<del></del>	ا ا ا ا ا ا	
	<del>{-{-} - - - - - - - - - - - - - - - - - </del>	1 2	- 1
		11-1-13	
	<del>╏╸╏╸┡╸╏╸╏╸╏╸┫</del> ╸╏╌┼	<del></del>	
			- 1
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
		90	1
		منی	ź
		1 7	7
	<del>┡╸╂</del> ╴ <del>╿┈╏╼╏═╏┈╏╸╂╸╏</del> ╌	<del>                                      </del>	
	<del>╎╸╿╸╏╶╎╸┋╶╏╸┋╸╏╸</del>	در ) . د د . ع ۲ ) . د د . د د .	
		111115	
			4
		2	
			- 1
		1 3	_]
<del></del>		11 1 2	
<del></del>	<del>┡┋┋┋</del> ┪╸╅		£.
		S	

### جيدول رقسم ٢٦ مايت تنابع أى حكر فين في الموقع ين الرابع والمضامس في الجيد ورائشماسية

					س		_			_	_	_	4 12	نہ	١.	_		٠,			_		_	٦.	ı				
1	ی	و	魚	ن	A	ڻ	12	قا	ف	ė	٤	1	1	ارا	س ا	الله ا	ر را	15	د	i	12	Ė	2	2	ث	ت	ب	1	1
		L				2		1	L	E		L	L	Ė	L		9	L	L	L	L			t	t				-
		-	-	-		-	-		L		-	-	<u> </u>	L	H	-	H	<u> </u>  _	1	-	L			L	L	ŀ	L	L	र निमानिक्षित्विद्धार
_		H	_	F	1	5		F	F	_	L	L	-	L	F	L	F	L		_	1			F	F	L		H	= 7
	_				ŀ.	Ļ					-	-	-	H		H		-	-	-	H		$\vdash$						500
-	_			_	1	١		١	Н		F	_	F	F		F		F	5	F				_		-			3
			_										L			5			-					L					5
-		Н		_		L	L		H		_	_	F	F	-	-	-		-	_	1	_		-	-	F	-		ارز
																													اث
+	-	-	-	-	Н	Н	H	H	Н	Н	Н	H	H	H	H	H	H	Н			H	Н	-	H	$\vdash$		-	_	30 7
7																											V		三
+	-	-	-	-	Н	_	H	H	Н	H	_	H	H	$\vdash$	H	Н	H	$\vdash$	H	Н	Н	-	Н	H	-	_	1	_	1 1
						_							_																٤
1	1	+	+	$\exists$	$\dashv$	1	H	H	Н	-	ï	-	1	-		1	-	Н	ī	Н	Н	-	-	_	-	-	Н		1
4	-	7	4					K				_		F			_				П		_	7			,		후
1	+	1		١		٦		<u>,</u>									1												ř.
4	-	4	J	-	-	1				-						Ĥ				4		7	-		_	_			<u>ن</u> ^
1	1	1	1			-	_								_	Н	Н												3
I	I	$_{ m I}$	_		I																								ی

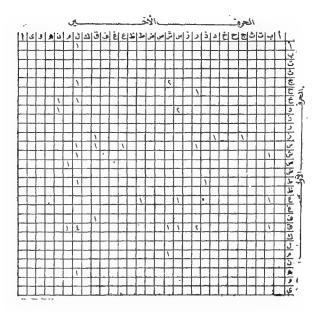
جسدودرقسم ۲۷

### مرات تتابع أى حسوفين في الجدور النماسية

					ى	_		_		_	_	_	-	۱	_	_			_		_		جود	11					
13	ی	وا	A	ن	10	ن	دا	قا	ف	Ė	٤	ند	مدا	ض	ص	ش	س إ	ذ ا	دا	ذ إ	دا	۱ċ	ح	5	ث	ت	بإ	1	1
	L						$\Gamma$	L							1					Г	Γ	Г			Г	Г	_		1
	L.	<u>_</u>	L	L	乚	0	L	١			٣	L				L	ς		5	L									2
1_	L	L.	L	L	L	<u>.</u>	_	L					L									L			Г				ತ
			L	1	L	L													١			Г							3
	_	L_	1	L	L	2	┖	_		L	L	L	Ĺ	L				L	?		١		١			Г	_	_	٤
-		ļ	_	1	9	١	上	L	Ш			L	1																10
-		_	_	L	1	L	$oxed{oxed}$	L		L		L				L		١			١	Ι					١.		ć
1	_	L			1	۲	L	5		L	Ц	L	L	L		Ĺ			2		L		5				١		3.
L	Ц	L.	L	_	L.	_	L				1			Ĺ				L											د
1_			L	1	L.	L	Ш	1	7		V	L	1			5		5	L		0	1		٤			1		2
$\perp$	L.J			1	<u></u>	L.,		١	L.i		7	L									5						ς		5
_	Щ	Щ		_	١	1		1	1		١	_																	5
1-		Ш			١	L		1																					ىش
_	Ш		_			١	L	L	Ш	_	Ш		1		Ш				Ш		L							_	ص
$\vdash$							Щ		Ш	Ц					_		Ш		7			L							صی
$\vdash$		Ш	_				Ш	Ш	Ц		١	L			Ш	Ш	Ш		(			ш		_			٤		36
			_				Ш	L	Ш	Ц	Ц	Ш			Ш					Щ							_		مُذ
				١	١	١	L				Ц		_	١	Ш	Ц	١		Ц		_				5		Ĺ		و.له.له
								Ш				Ц				Ш	Ш	Щ						_			_		ع
$\vdash$				1		?	Щ			4	_	Ц	1			1	Ц		٢		_	Ц				_			
$\vdash$	_	Ц	7	5					1	4	1		1			1	Ц		P	١	_		7			_	1	_	<u>و</u> <u>ال</u>
	_	_			Щ		Li		_	_	4	_	_	_			_	_	Ц			Ц	_				_		77
	-		긔		Щ		Ш	7	_	_	_	_	7		$\sqcup$		7	_			_	١		1			7		
	-	_	1	١		7			_	_	_	_	4	_	_	_	1	_	٤	_	_			_	_				۸
			-	Щ			Ш		٣	4	_	_	_	_	_			1		_	٣	Ц	_	_		_			3
	_	_		_	2	1	Ц		_		_						_	_		_	١			1			1		A
1	-		_	4		_	Ш		_	4	_		_				4			_	_		$\perp$	4			_		9
	_		لـــا	_						_i					_1	$\Box$								- }		_ [	. {		ي

#### جستدول رقسم ٢٨

### توزيع الجذورالخماسية بالنسية للحرف الأول والإخرير



### 

النسبة المشوية لودود كحرض في أكذون غيرالثلاثية	الجميع	مايت وروده في المجهد ذور:				الجرف
إلى وروده فشت جميع الجسدود	2.	أنخاسية	اليباعية	اللائية	الثناثية	
× 1,1	٥١٢	- 1	13	575	Ł	1
(4)	1.10	17	517	2AV	1	پ
4,0	444		45	414	<	ٿ
16,4	777	9	٤٧	7A.2		ب
4.32	71:	A	154	0.4		<u> </u>
17,51	770	0	1-1	OeV	ς	2
18,6	۲۰۲	1	٦٠	KVA	١,	Ž.
۲۳۰۰	VVA	17	171	011	, ,	٥
\0,V	640	1	- 48	144	۲	ذ
YUA	154-:	3.7	433	14		ر
١٧, ٥	1/43	٧	VV	T9V		ン
127	٧٤٣	1	171	OVT		Č
10,0	0\V	٦	٧٤	24.4		ش
16,4	440	(	٤٧	450	1	ص
۱-,٧	(4)	١	69	102		ص
Ç-,-	٤٦.	A	٨٤	477		صل
1-, 8	1.7		11	40		1
P, 27	4.0	15	614	٦٨٠		ع
11,4	414		YA.	143		ě
17,1	V1V	Α.	//A	779	ς	_ <u>`</u>
97,7	VVA	1A	174	01V		ق
7,21	7.0		- 31	111	1	77
54.0	1.01	1//	668	A.E	٢	J
1,22	\- Y0	١.	622	VAA	4	9
Γ,"	950	٩	٩٧	AVA	1	٥
7,79	09.	0	141	201	۲	А
1,2	75.		15	7.0	4	9
٧,٧	VP2		4	FA?	7	ی
4,2	173		,	512	١-	1

جدول رقسم ۳۰ المترسيب المثنان في المعروف في ميع جذور " المسحداح

	فسبته الحب مجموع حروف المجسدون	مرابت وروده فيجيع أنجدور	الحـــــرف
1	% A, 5AV	127-	ر
ı	٦, ٠٦٠	1-40	1
l	0,400	1.01	C. C. C.
I	4, YCC	1.10	ب
ı	0,510	950	
l	9-1-9	4.0	ع '
ı	7X7,3	VVA	د
1	7A7,3	۷۷۷	3
I	377,3	V7.V	ف
1	£,145	484	س
l	٧,٧٤٩	770	ح.
l	124,7	11.	さ
l	.4,290	75.	و
Į	4,461	٥٩٠	<u>A</u> m
I	(,410	٥١٧	ů
	201,2	*17	1
l	rya,?	0.4	ك
Į	214,2	1/\3	١
l	999	٤٦٠	ك ر مد خ
ĺ	420,7	203	
l	2.2.2	173	1
l	6,664	740	ص
ĺ	6,141	444	ت
l	1,446	740	ث
I	1,491	719	ع.
l	1/1/12	444	ای
	1,011	143	منی
ĺ	1,400	977	ض ذ خد
ĺ	*/0 <b>%</b> A	1-7	خذ

### جسعد رقم ٣١ التنازلي للحروف الشديدة والمائعة والرجوة

سوه ا	ب الرح	الحروا
المسته المسته المسته المستهدة المستهددة	عــدد مردت وروده	المون
% £,\VA	V1V	ف
2,089	٧٤٣	س
٤,٠٥١	770	ح
4,019	09.	٨
7,107	٥١٧	ش
377,7	٤٨١	ز
9,404	٤٥٢	خ
5,2-4	790	ص
5,-50	777	٦
1,957	414	ن
1,415	143	ض
1,244	979	ڏ
ッハ٤٧	1.7	خد
% YD, NAY	٥٨٨٣	المجموع

الأحرف المائعة				
النسسته النوية الى جيع مرود عد اللين	عـدد مزات ورزوده	المحض		
/ <b>^,</b> 177	144.	٦		
7,000	1-70	1		
7,51.	1.01	J		
227,0	٥١٥	ن		
0,05-	9-0	ع		
tr,.90	1730	المجوع		

ديدة	الأحرف المشديدة				
المثورة الد ميغ مرود عد الليز	ع بدد مرزده ورزده	أمحرف			
% 7,MI	1.10	ب			
1,410	۷۷۸	د			
٤,٧٤٥	٧٧٨	ق			
8,.67	77.	ح			
47,159	017	Ĭ			
۲,٠٦٨	۳.٥	ك			
5,47	٤٦٠	مد			
1,410	444	ث			
X41"-CC	٥٠٨٦	المجمرع			

#### جسدول رقم ۳۲

### الترتيب الننازلي للحروف المجهورة والمموسة

المروف المهموسة					
نسبته المنوب الرجميع الرجميع	عــد مرات وروده	أمحرف			
× 1,771	٧٦٧	ف			
٤,١٨٩	V 1.7	س			
4, 489	770	7			
4,461	٥٩٠	А			
9/9,7	014	ش			
5,847	7.0	23			
5,021	703	خ			
479.7	440	ص			
5,144	444	ా			
1,449	777	ث			
% r./164	0 727	المجميع			

الحروف المجهورة				
فسسته المنونية الاجميع الحروف	عــدد مردت وروده	أمحريث		
% N, 5AV	154.	J		
7,.7.	1.40	A		
0,950	1.01	J		
o, VCC	1.10	ب		
0,510	950	ن		
٥,١٠٢	4.0	ع		
7A7,3	VVA	٥		
5,477	AVV	ق		
٧,٧٢١	77.	E		
4, 140	75.	9		
200,2	017	١		
2,410	٤٨١	ز		
2,097	٤٦٠	مد		
2.1.2	157	4		
1,794	714	3		
3,778	\$ <b>1</b> Y	ي		
1,012	142	منن		
1,40	540	د		
7091	1-7	خذ		
%74,AVV	15440	المجوع		

### جدول رقسم ٣٣ مارت ورود الحسروف في الشناشياست

	المتنازلج	المتمتيب
	النسبة المثوبة لعسدد الثنائيات	المحويث
Į	12-11	ر
i	3/0	J
ł	P/9AA	
}	771,0	ر د ب د
Į	2,901	ن
ĺ	1-9.3	ع
I	٤,٣٢٩	2
I	5, YCV	ف
ł	6,120	3
l	7,447	9
I	4,142	<u>و</u> س
į	Y77YV	E
I	4,091	٦
I	Y,001	2
ĺ	5,11.	عق
I	APY, 2	27
ľ	(, ٧//	5
L	21/7/5	ن ا ا ا
	5,7.2	ط
Ĺ	5,8-9	Ė
l	9.509	こ
L	9,540	ي
L	6,16.	صى
l.	229,1	ٿ
L	1,1.5	ع
L	1.441	- 3
L	1,077	منی
	1,209	ذ
_	1/7.1	ضا

مجسموع عسدد الثناشات التي ورد بهسا	عسدد الثناثيات القودد بها كحسره نئاس	عسدد الشناشات التى ورد بها كيحسرف أولسس	أكمحيف
714	777	464	1.
12.9	AIV	791	ب
002	८९६	61.	ా
٤٦٥	くマハ	<<<	ث
٨٨٠	٤١٤	277	Œ.
179	٨٧٠	£ A4	_
۰۸۳	777	YOV	Č
1.0.	730	0 -V	٥
707	174	7.47	٠,3
74/2	1144	117	ر
707	466	771	ر خ
725	2V-	٤٧٢	س
٦٨٠	644	2-1	س ش
٦١٥	644	٠٨٧	ص
444	144	V-2	اش
74.	465	7-7	مد
157	AY	71	خد
TA11	0 5.4	779	ع
147	7.4.4	402	٠٤
1-84	970	۵۰۸	ف
14	٤٨٠	720	3
344	SAY	۲۸.	- 12
763/	٨٥١	7.6	7
1827	737	7.7	ن
1194	٥٩٥	7.7	ن
171	437	5.4 0	А
474	414	711	9
998	COA	597	ی
123	123		1

جددول رقم ٢٤ ترتيب شنائيات الحروف تنازليا من حيث مكان مخجها

النسبة المنسوبة	مايت ورود المشينيان	حـــرف
377,57	2478	فم ۔ فم
10,770	\	ملق ۔ فـم
10,552	1881	فے ۔ حلق
17, 204	١٥.٣	فم ـ شفه
1-, 577	1411	شنه _ نـم
5,715	)) 0	حلق ۔ شفه
٣,٤٦٣	٤١٩	شفه ـ حاق
1,051	١٨٤	حلق ۔ حلق
-,7<-	٧٥	شفه ـ شفه

### جسدودرقسم ۳۵ مارت تتابع أىحسرفين في همسيع جذور الصحاح

							٤	L			_		-	ئد	۱ ،		_		_	خ	æ	21								
Ð.	ی	3	A	ú	۸	13	23	قا	فإ	٤	٤	ند	مدإ	ص ا	ص	m	س	6	د	ذا	دإ	غا	ح	5	ٿ		ب	1	l	
10	11	12	٦	۱۸	17	37	٨	1	10			1	٧	0	٨	٨	19	10	17	2	M	٢	٣	11	1	۱۳	۲.	1	1	
54	1.	5.	41	50	٣	٧١	14	42	Г	17	44	٣	72	٨	18	11	47	IA	٩٨	10	99	55	55	ςς	61	17	61	ς.	ب	
17	٨	1.	٨	CI	(0	ς.	4	٨	1.	٤	16	Γ.		Г		٣	١	1	44		0	0	٨	٤	Ι.	17	14	18	3	
11	١	7	۲	14	C	3	٤	٨	٨	٧	۱¥		0				Г		41	Г	7	١		λ	14	۲	11	10	ث	
14	٧	۱۸	ζ,	46	45	0.			۱۸		17	١			5	٨	11	10	٦,٧	16	37	٦	50	۱۸	0		13	5.	5	
17	11	14		۲.	13	٤٢	11	17	۸2			1.	11	17	۱۸	17	۱۸	14	٥.	11	17		W	17	٩	17	19		C	
11	4	19		Ç.	43	50		٣	۱۸		٣	٢	16	К	16	16	16	۱۷	27	11	50	18		٦	٧	17	47	E	Ė	
55	٧	14	17	41	10	70	11	Ç.	??	17	77					Ł	ς.	١	1.	1	64	11	44	16	0		42	W	2	ñ
17	٨	1	٣	1	55	18	ζ	γ	11		۱۸		N						Çı	11		1	٦	٨			11	14	5	8
31	14.	17	44	17	γy	٥	41	72	٥V	19	٤٤	١	13	32	14	15	ø١	24	37	١.	11	۱A	(0	٦٨	32	54	YY.	61	1	1
11	٩	Λ	14	54	79	****		۲.	14	11	77	L	1					11	۲.		٧	٧	17	11		1	47		2	2
18	1.	14	1.	34	54	13	17	6.	۲۷	٦	50	-	17				17	L	١٤	1	6.	۱۸	5.	4		1.	44	/V		
16	14	10	11	ς.	٤٠	15		ς.	14	16	ς.	٦	11	L	0	10	٣	1	٤١	0	14	٧	۱۷	11	٤	0	62	17	٣	
1.	٧	15	-	14	-	77		٨	-	-	( }		١		14				3		ς.	١	11			٦	14	٧	00	
1	٨	1	Y	Λ	14	٨			10	<u> </u>	٨	_		14		_	_		3	L.	٤	7	9	1:	1	L	(0	٨	3	
11	1	1-	7	12	41	4.	Ш	٤	11	٣	١-	L	10			7	19		ŁA	_	5	٨	14	1	0			12	70	1
V	1	1	1	٣	Δ	٨			٤	L	۲	٨	L	L		_	_	L	11	L		Ц			L		1	۲	1	-
17	-	17	٨	-	-	00	(3		-	L	14	"	-	-	۱۷	14	-	19		١.				12	-		٤A		3	1
16	14	٧	1	٨	٧,	(0	Ц	1	14	_		L	10	1.	7	7	Y	1	۲.	0	10	Ш			1.	٣	61		9	1
5.	1.	14	10	59	-		٨	54	-	2	19	-	12	15	17	10	65	1.	٨٠	٣	12	١٢	-	11	٩	60		61	ف	
15	-	17	۱۶	41		41		11	4	Ш	13	-	12	٨	14	-	12	-	٧٢		5-	1	19	Ш	٧	11	۲.	0	9	1
"	9	12	_	97		76	19		12	L	12	٧		1	4	15	61	-	0.	۲	14		0	Щ	16	-	14	14	1	•
"	1.	10	47	1		37	17	-	41	-	١١	0	25	١	15	_	-	-	1	٨	61	22	-	-	14	11	15	٩	3	
14	17	15	17		-	75	_	60		_	17	_	17	-	-	<<		-	-	_		17	-	-	_	14		14	10	
. 55	1	5.	17		50				٤.	1.	۲.	<u> </u>	10	11	-	-	÷	12		٦		14	-	-	_	-	20	_	ü	
14	??	18				75		_	$\overline{}$		۲	7	7	٧	7	١.		51	-	11	44		$\rightarrow$	-	٧	$\overline{}$	13	g	-	
50	0	7				77	_	40	-	11	63	2	11	12	۱٨.	11	19	-	_	10	(4	19	61	-	W	10	4	17	1	
16		1	1-	ζ.	۱۸	٢Ł	0	14	19	٢	14	٣	٩	٨	1.	11	14	0	55	L	۱۵	Ł	9	3	٨	٨	10	15	ي	

#### حسندول رقشم ٣٦

#### مرات ورود المشنائيات التى تتبدأ أوتنهى بالعرف " أ " في يع جذورمع جم المسحاح " الشنائيات المتى تبدأ بالعرف " أ " المشنائيات التى تنهى بالعرف " أ "

ماټورود انشناني	الحروب المسابق
1	١
C: 12	ب
12	ت
10	ث
₹.	2
	3 3 5 W W n n
	Ü,
14	۵ .
14.	۵
V/ // // // // // // // // // // // // /	2
	5
\A	س
- 17	ش
٧	صي
Λ.	الديله أشاط المراق الأواق
14	ط
4	_خل
	٩
	ع
12	ف
٥	ق
. 14	7
٩	3
17	
0 9/1 9/1 9/1 9/1 9/1 9/1 9/1 9/1 9/1 9/1	ف ق ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك
۵	
17	9
16	ی

مات ورود الشناعي	اليعروب النتالي
- 1	5
4.	ションションションションションションションションションションションション・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイ
14	ت
٩	ث
14	E
. 4	Ė
14	۲
**	7-17-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-15-
19	ر
10	ز
19	Un.
Λ	ش .
Λ	ص
۵	من
٧	مد
'	مد
	<u>e</u>
	ع
10	ون
7	ق
7 7 7 27	<u> </u>
3.5	J
-64	
\\ \? \\\ \\\	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
7	
18	9
1,1	٠.
10	

#### جكدول وسم ٢٧

### مانت ورود الشناشيات التي شيداً أوتنهي بالعرف" ب فيهيع جنورمعجم المبحاح " انشناشيات التي تبدأ بالحرف" ب " الشناشيات التي تنهي بالعرف " ب "

مات ورود اکفنانی	الحو <u>ن</u> السابق
٧.	
#:  ""  ""  ""  ""  ""  ""  ""  ""  ""	- 3 9 9 W W W O C C C - 3 9
14	ಲ
- 11	Ç
19	<u> </u>
१९	2
64	Č
SA.	۵
11	3
VA	ر
4.9	5
779	UII
72	ش
17	ص
42	ص
6.5	مل
7	خذ
٤A	٩
12	ع
	ن
٧.	3
١٨	77
٧٠ ١٨ ٤٢	واوا المراد المراد المراد المراد
	,
20	ù
10 11 14	A
29	.9
I \ \ \ I	ے

مات ورود الشنافي	النجوف النتالي
Ç.	7
72	ب
17	ت
13	ث
99	٦
22	ŭ
22	IJ
22	- ) ១១២២៦.
6. 67 17 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67	3
44	3
- \ \ \	"
44	ش
16	m
15	ص
Λ	من
45	منن مد مد
٣	خل_
46	٤
22	3
	ون
4.9	ن
W	٤
71	J
γ	٩
6. 6. 6. 7. 7.	
17	A
ς.	و
	ۍ ک
1 77 1	- 1

#### حبَدول وسم ٢٨

## 

	مات ورود اکشناهی	الحرو <u>ث</u> السيابق
-	14	7
1	17 17 4	ب
-	17	) ) ) b b b a a
Į	4	ث
-		5
-	17	2
1	14	Ċ
,		٠ ۵
3		
Н	A2	<u>ر</u> ز
	\	ン
	١.	س
	7	س ش
	٦	ص
П		منی
H		من مل مل
		ظ
	\7 \7 \9	٤
H	7	3
1	90	ف
:	11	ق
i	17	77
1	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	7
	11	
1		3 6 6 6 6 7 7 8 8
1	14	
	14	3
-	Λ_	ی

مات ورود الشنادي	النعون التأني
11	7
11 41	ب
17	ご
	رث
1	Ē
٨	۲
0 -	t
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	- ) - ) - ) - ) - ) - ) - ) - ) - ) - )
	ذ
49	)
79	)
1	س
٣	ا ش
	ص
	من
	ط
	خل
16	2
1	ع`
١.	ف
Λ	ن
٩	77
۲,	J
50	
12	ن
1	2 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1.	9
٨	ی
77	

#### جسدول روسم ٢٩

### مرات ورود الشناشيات التى تنبداً أوتنفى بالمعرف " ث فيم يرع جذور معجم" المستحاح" الشناشيات التى تندأ بالعرف" ث " الشناشيات التى تذلهى بالعم

الشنانيات التي تنلهى بالعرف" ث

راټررود اندنانې	الحروث السيابق
٩	1
9	ب
	ت
W	ث
Δ	ح
٩	) & & & & & & & & & & & & & & & & & & &
A 9 V	ċ
٥	3
	5
6.8	٦
	5
	UH.
٤	ش
	صي
1	مش
۵	7
	ضا
N2	٤
١.	ع
9	ٺ
٧	ق
11	7
9 V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	3 3
١-	A
1.	ر ک ه ع
٧	A
W	.9
Α	ی

رات ورود الشنافي	العرف التالي
\ \ \ \ \ \	7
11	ب
Ψ.	ر رد ع
W	ٺ
٨	ح
	1) 3) EU C + C + C + C + C + C + C + C + C + C
7	Ċ
7	٦
	5
17	)
	ز
,	س
	ش
	ص
	من
۵	ط
	خذ
14	٤
٧	3.
٨	ون
_ ^	ق
٤	1
77	J
. 77	
14	ن
V V V A A A A A A A A A A A A A A A A A	5 2 4 5 6 8 8
L 3. I	و
11	ي
	- 1

#### حبد لول روتم ٤٠

مرات ورود الشناشيات التي تبدأ أوبتنهي بالحوف" ج " في منافع المسحاح " في منافع المسحاح " الشنائيات التي تنافي بالحوف " ج \* الشنائيات التي تنافي بالحوف " ج \*

راټورود انشناي	الحرو <u>ن</u> السيابق		
15.	1		
15 60 8 10 10 10 10 10	اللالا		
٤	ت		
٨	ٹ		
- \ \	5		
17	7		
٦	È.		
15	٥		
١	Ċ		
7.7	)		
9.	ン		
۲.	ıw.		
11	ڻ		
	ص		
١.	مش		
\	مل		
	ما		
77	٤		
	ع.		
15	ف		
	ق		
	77		
13	7		
22	,		
46	ن		
/3 27 27 72 72 42	سر مد مد عا عا ون ون ون رد د		
(4	9		
9	S		

رايت ورود المشتاهي	الحرف التألي
ç.	1
٥.	ب
	ت
۵	ث
11	ج
42	ئ ا ا ا ا
7	Ċ
٢٤.	
4	١
W	)
10	ز
19	س
Α.	ز س پرش س
2	ص
	من
/ ^2	
۸2	ع
	3
NA.	ون
	ق
	<u> </u>
۵.	J
4.5	
77	ა
7, 7, 7, 7, 7, 7, 7,	2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
10	9
\ \ \	S
L 14	1

# حبك ولي ورود الثنائيات التي تبدأ أوتنهي المحوف" ح " مان ورود الثنائيات التي تبدأ أوتنهي بالحرف" ح " فيجميع جنور معجم المسحاح" "الشنائيات التي تبدأ بالحرف" ح " الثنائيات التي تنهي بالعرف" ح "

ټررو <u>ډ</u> سامني	الحروب السيابق ال
7	1
22 A	ب
٨	ت
	ث
42	3
NA.	7
	ċ
44	د
7	0 0 0 0 0 0 0
00 17 9.	)
17	)
6.	ش
W	ش
11	ص
9	ص
14	1
	خا
	٤
	3
17	ف
19	ق
Δ	2
44	J
77	1
22	ప
	2 2 3 2 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
11	و
٩	ی

ات ورود اکشنا دی	اليعرف التأني
	٦
19	ب
P)	ت
9	ٺ
17	5
- \ \	2
	2 2 2 3 3
64	١
'\' '\' '\' '\' '\' '\' '\' '\'	ذ
٠۵.	)
W	ン
1//	س
17	ش
\ \ \	ص
14	صن
- 11	صل
١.	خلا
	ع
	٤
42	ون
17	ق
"	1
73	J
13	,
77 11 11 20 51	ن
_ 1	رس الرس الرس الرس الرس الرس الرس الرس ال
2/	و
16	ی
17	

#### حسَلول رقتم ٢١

## مرات ورود الشناشيات التى تبدأ أوتنهى بالحرف" خ " فيميع جذور معيم المسحاح" الشناشيات التى تبدأ بالحرف" خ " الشناشيات التى تناهى بالعرف" خ "

راٽورو <b>د</b> اکٽناني	الحروب السانق
4	1
46	U.
۵	ت
1	ت
7	ح
	ت ح خ
12	Ė
- 11	٥
9	2
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	)
V	5
14	س
7	ش
٦	
7	اس ام ام اع
٨	7
	ما
	٤
	ع
11	ف
_ \	ق
I	7)
?? // //	7
17	,
NA	ن
	د ه و
19	و
\ \ \	ی

مات ورود الشنائي	الحرف التألي
	1
64	ب
7	ت
٧	ٿ
٦	と と さ っ
	7
12 10 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	t
Ça	د
- 11	د د د س
73	)
- \\	( ز
16	س
16	ستي
15	ص
16	ص ط ظ
11	ط
2	ي خد
4	٤
	<u>6</u>
14	ف
4	ق <u>ك</u> ل
	7)
22	J
12	
٧.	ن
	ن ه و و
19	9
٩	S
11	1

#### حسدول روشم ۲۶

## مرات ورود الشناشيات التى شبداً أُوتنى فى بالمعرف " د " فيهميع جدورمعجم المسمحاح " الشناشيات التى تنبذ أبالحرف " د " الشناشيات التم تنافهى بالعرف " د "

ماټ ورود اکشناهي	الحرف السيابق
VA	1
22	
0	ت
7	ث
32	٦
6.8	2
50	È
6.4	٥
	2
7\ V C. \\Y e. \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	)
V	7
۲.	W
14	ش
۹.	ص
1	مض
9	7
	خا
40	٤
10	3
19	ف
9.	ق
- \A	2
() () () () () () () () () ()	ق ك ك ك د
17	٨
WV	ن
49	A 9
4.9	9
10	ی

مايت ورود الشتاهي	النحرف النتاني
W	7
\V	ب
	ث
٥	رف
16	C_
44	_ C
- 11	Ċ
77	د
0 /r /r //	3 ビレシュ コ コ フ う う
	)
9.	ز
9.	س
	ا ش
	ص
	صن
	صل
	مذ ا
46	٤
17	3
72	ف
6.	ت ا
11	<u> </u>
50	J
10	
77 77 77 70 10 10 14 17 77 77	و لعد المد المد المد المد المد المد المد الم
7.9	_ A
14	,
L V	5
_ '	- 1

#### حسك ول روشم ع

مرات ورود الشنائيات المتى تنبداً أو تنهى بالمحرف " ذ " فيحميع جذور معجم الممحاح " الشنائيات المتى تبدأ بالعرف" د " الشنائيات المتى تناهى بالعرف " د "

مات ورود النشاء	الحروب السابق
1	1
14	) ) ) ) ) )
	ت
	ٹ
16	5
18 11	2
1.1	Ċ
_ \	٥
- 11	ذ
١.	ر ان اس ش
	>
1	, w
۵	ش
	ص
	متن
	خل
<u>\.</u>	٤
۵	3
٣	ف
14	ق
7	<u>ي</u>
^	J
16	
7	ن
\. \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	ر سر سر سر سر سر سر سر سر سر س
\a_	9
	ي

مات ورود النشناك	الحون التالي
14.	)
- 11	ب
	ت
•	ث
_ \	<u>-</u>
٦	2
7	· ののしといっつっこうもの
	٦
"	3
11	2
	)
	س س
	ش
	ص
	من
1	ص صن مل
	نلا
14	٤
	ع .
- 11	ف
7	3
2	77
17	J
22	я
7	ن
7 7 79 79 79 79 79 79 79 79 79 79 79 79	) , , , ,
7	9
Α	S
177	1

#### حبّ دول رقتم ٥٤

## مرات ورود الشناشيات التي تبدأ أوتنهي بالحريث " ر " في همين جذور معجم المسحاح " الشناشيات التي تبدأ بالحرف " " الشنائيات التي تنافع بالعوف

#### الشناشيات التي تنلهي بالعرف " و "

	مات ورود النشناف	الحرو <u>ث</u> السيابق
İ	64	7
		,
	A.P	ب
	44	ت
	41	ث
	77	€
	۵.	7
1	13	Ė
,	٦.	٥
1	9A Y9 Y1 O: 57 7. CO CE Y. EE EE CT CT EA NY VY O: O: O: O: O: O: O: O: O: O:	وا و ه در او الدالد المرافر و والدالد المرافر و الدالد المرافر و المرافر
-	65	١,
,	٧.	2
1	25	س
í	. 21	ش
1	72	ص
1	64	مش
	<b>ኒ</b> ለ	7-
Į	.11	_ ط
[	77	٤
1	٧,	3
I	, A+	ف
[	74	ق
{	۵٠	2)
[	N .	J
I	71	
I	١.	ပ
1	۵V	Α.
I	44	9
ſ	22	5

مايت ورود الكشناعي	الجوب التالي
12	. 1
٧٨	ب
4.2	
37	رث
٦٨	5
90	Σ
14	t.
\$\frac{\chi_1}{\chi_2}\$	ت ال
N.	ذ
95	)
12	ز
۵۱	س
23	مش
11/	ص
९६	صن
24	ط
\	ظ
11	٤
19	ع.
۷۵	ون
75	<u>ত</u>
41	2)
٥	J
VV	,
41	ن
/4 47 77 77	(E
17	9
14	S
12	1

### حبَدول رَفتم ٢٦

### مرات ودود الشناشيات التى تنبدأ أوتنهى بالمعرف " ز " فجميع جذود معجم" المسحاح " الشناشيات التى تنبذأ بالعرف" ز " الشناشيات التى تنشى بالعرف" ز "

ماټورود اکتسای	الحروب السيابق
١۵	7
۱۸	ب
	ت
	ث
۱Δ	٤
\V \V	7
17	Ċ
_ \	۵
17	)
1/1	>
	س
٩	ش
	صی
,	مش ا
- \	7
	خل
19	٤
٩	٤
N .	ف
7	3
٩	의
14	7
\q q \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\	10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
13	ن
32	A
79	9
Δ.	.6

مايت ورود الشنافي	العرف المتاني
171	
A2	ب
42	ウ う も し も う う う う も も も も も も も も も も も も も
	ث
- 11	U)
77 77 77 7	2
٧	t
V	د
٧.	7
NA.	ز
	س
	ش
	ص
	من
\	ط
	ظ
22	٤
//	ع
14	ف
<u>ç.</u>	ق
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	- 57
12	J
99	,
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	3 3 3 3 3 3 3 8 9
14	
A .	- 6
	٥
1 //	4

### حَدُول رَفِيْم ٧٤

## مات ورود الثنائيات التى شبدا أن تنهى بالعرف " س " في ميع جذور معجم المبحاع" الشنائيات التى شبدا بالعرف" من " الثنائيات التى تناهى بالعرف" س "

راټورود الشنافي	الحرو <u>ث</u> السيابق
19	1
47	ب
1	) i) ii) iii) iii) iii) iii) iii) iii)
	ث
19	٥
1/2	2
16	Ċ
6 -	د
	3
۵١	)
	ン
17	س
٣	سٹی ا
	ص
	مش
19	ط
	ضا
7.7	. €
٧	ا من ا المن المن المن المن المن المن المن المن
۲٤.	ف
12	ق
33	7)
*7 V C1 C1 C2 CA *0 C0	3
40	
02	ن
9 (9	ن ه و و
60	9
NA .	5

• •	
مات ورود النشائي	النعوف التاني
14	٦,
1.	ب
۸.	ご
	ث
٧.	- E
ę. ę.	<u>ا</u>
14	Ċ
٩.	٦
_ \	ذ
1.1	) )
	ز
17	س
	بش
	ش اس امن اعداده
	من
17	ط
	خل
۵۶ ۲	٤
٦	ع.
(1)	ن
9.	ق
17	ع ن ن ک لا
٤١	J
1.4	,
CV C: 17 £1 £8 CV  	ن ه و و
۸.	A
W	9
١.	ی
15	1

### حسدولارفتم ١٨

## 

الشناشيات التي تنلهي بالعرف "سَن "

ران ورود اکتناف <b>ي</b>	الحرو <u>ث</u> السيابق
7 9/	1
11	ب
4	ా
	ث
٨	5
77	2
11	) <sub>3)</sub> พ.ม.ม
1	۵
	,
7.5	)
	7
	س
10	ش
	ص
	ض ما ما
7	7
	<u></u>
17	ę 'e
٦	ع
10	ف
14	ن
15	ر (۲ (۲
	7
99	1
12	U
١.	A
77	ی
11	ی

مات ورود النشاعي	النعرف التألي
17	١ ٦
17	ب
٥	ت
1	ث
0 1 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1	- )
W	
V	t
14	٥
۵	ۮ
41	)
٩	ز
4	س
70	ش
۵	ص
	مش
"	<u> </u>
٦	اس الم الم الم
٠,	٤
16	2
19	ن
9	<u>ن</u> ق
14	<u> </u>
0 19 0 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	J
1	,9
,	ن
// // //	ن . ۸ و و
14	9
14	ی
76	1

## حبَدول رَفَّه ٢٩ مرات ورود الشناشيات التي تنبدأ أوتنه بالعرف " ص " مرات ورود الشناشيات التي تنبدأ أوتنه بالعرف " ص " في من عجد عروم عجم المستعام " ص " الشنائيات التي تبدأ بالعرف " ص " الشنائيات التي تناهى بالعرف " ص "

راټورود اکشناني	العروب السيايق
Λ	7
12	ب
	ా
	٥
(	E
, ,,	ζ,
16	Ċ
	۵
	٥
14	2
	5
	U.
Δ	ش
NA.	ص
	صن
	مل ا
	خذ
W	٤
7	9
17	ف
W	5
۴	2
75	J
- 14	
۱Δ	ن
٦	ن <u>۸</u> ع
N/	9
٧.	5

الت ورود الكنافق	الحرون النتافي
٧	
- \V	ب
7	ت
	ك
	) ) ) ) U U U A
11	
7	t
6.	د
	ذ
44	)
	ر
	س ا
	, ja
14	_ص
-	<u>~~</u>
<b>—</b>	<del>  </del>
1	<del>   </del>
1,5	
1	1 3
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	-
- 22	
10	5
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	-
1	Hill
I 4 1	

### مسكول رقتم ٥٠

## مرات ورود الشناشيات التي تبدأ أوتنفي بالمعرف" ض " في ميع جذور معجم المبحاع" الشناشيات التي تبدأ بالحرف" ض " الشناشيات التي تنافي بالمعرف" ض "

واتورود	11-50
ماټورود اکشناهي	الحروب السيابق
٨	7
٨	ب
	ت
	చ
	6
14	ح
16	2000 E
	_ 3
	ڎ
32	ر
	2
	<u></u>
	ش
14	مش
	1
	خذ
10	٤
<u>\.</u>	3
16	ف
۸	ق
_ \	<u> </u>
	٦
<u>\-</u>	
\a\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\	ار الله الله الله الله الله الله الله ال
V	
15	
_^	ی

مات ورود الشنائي	اليعرون التاني
Λ	1
02	ب
	ت
	ٺ
1.	5
1 9 7 5	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
٦	Ė
- 1	د
77	)
9	ز
	س
	ش
	ص
14	من
\	مل
	<u>ئد</u> 9
Λ	ع
١.	ع:
\ \.	ف
	ق
۳,	77
Λ	7
	Я
Λ.	ن
Y	2 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0
٩	9
٨	S
٩	

# حسك ولى رقسم 10 مات ورود الشنائيات التى تنبدأ أوبتنهى بالعرف " ط فيميع جدور معجم المسحاح" ولشنائيات التى تبدأ بالعرف" ط " الشريد" """

الشتانيات التي تللهي بالحرف "ط"

ماټورود انتناف	الحروب السيابق
٧	1
V <b>Y</b> {	ب
	ت
۵	ث
	E
11	ځ
16	Ċ
	٦
7 73 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	1. 0. 0. 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
43	)
\ \	>
17 .	. س
- 11	ش
\	صي
١	مض
10	٧_
	ظ
22	٤
\.0	3
22 71 72	ف
22	ق
	_2_
( { \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	7
17	
10	ن
7	
1.7	9
٩١	ی

-	
مات ورود الشنافي	اليعرف التاني
14	7
C § .	ب
	ت
۵	ٺ
١	ح
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
Α	Ċ
9	د
	ご も と も こ こ こ 、 こ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、
. \$A	7
19	ز
19	. س
7	س ش
	ص صن
	صن
۱۵	مد مد
	ظ
١.	ع
٣	ع
١٣	ون
٤.	ق
	لاق
٧.	J
179	
17.	ు
7	(2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4
١.	و
٩	ي
11	11

## حب دول رقت م ٥٢ من ورود الثناثيات التي تبدأ أوتنهي بالعرف" ط " في ميع جذور معجم المسحاح " الشنائيات التي تناهي بالعرف " ط الشنائيات التي تناهي بالعرف " ل التي التي تناهي بالعرف التي التي التي التي بالعرف التي التي بالعرف التي بال

ران ورود اکث الف	الحروب السيابق
4	1
4	پ
	ىك
	ث
\ \	5
١.	٦
	Ċ
	د
	Ċ.
1	)
	7
	س
7	ش
	ص
	من
	_ <u>L</u>
۸	
-//	<u> </u>
	_3
4	_ و
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	و
V .	
۵	
0	-
- '	
	4
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

رات ورود الشنائي	النجرف النتالي
- 4	1 7
٦	ب
	ت
	ث ا
	- E
	0.00
	Ċ
	د
	5
11	3
	2
	س
	سُ
	ص
	صن
	ط
۸ .	23 24 24 25 25 26 27 27 27
4	٤
	ع
٤	و ا
	ن
	2)
۸	J
^_	,
٣	ی
^ ~ ~ ~ ~ ~	ر ه و و
_ \	9
<u> </u>	S
L V	1

# حبَدول رَقِسَم ٢٠ مرات ورود الشناشيات التى تبدأ أوتنهى بالعرف "ع" في مياع جذور معجم المسحاح" والشنائيات التى تنهى بالعرف "ع" الشنائيات التى تنهى بالعرف "ع"

ات ورود نشاني	الحروب السيابق
	1
46	ب
16	ت
27 27 27 28	ث
4.9	5
	2
4	Ċ
46	٥
46 	3
22	٥
99	5
60	س
۲.	ش
32	ص
_ ^	مض
1	<u></u>
7	خا
14	٤
	ع
19	ف
25	ق
12	_ 2
13	J
17	,
19 29 91 21 72 74 76 79	1 ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (
4	A
64	9
16	ی

رات ورود الشناهي	الحرف التالي
	1
S.A	ب
7.7 7.7 7.7	ت
42	ث ا
77	E
	3 3 5 7 7
02	
(0	ن ب ر
77	7
19	3
4.7	س
_ \V	ش
W	ص
10	منن
19 77 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	ل
11	مذ
14	ع
	3
44	ف
77	ق
72	2)
۵۵	J
A.V.	
4.4	ن
40 44 44 7 7	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 5 8
17	9
18	S
11	

حبَدول رَوت ؟ ه مات ورود الشنائيات التى تبيداً أوتنهى بالعرف " ع " في ميع جذور معجم المسحاح " في ميع جذور معجم المسحاح " في ميع بالعرف " غ " الشنائيات التى تناهى بالعرف " غ "

7
1
ب
ت
ث
ث ج
Ė
Ė
د
.7
, ,
ン
س
ښ
ص
من مل ملا
ط
ضا
ع رع: ون
٤
ف
- 3
ق <u>ال</u> ا
3
-5-1
ر ن ه و و

مايت ورود الشناعي	الحرف التألي
	7
19	ر. ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن
61	ت
_ \ .	ٺ
	τ
	È
10	د
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	ن در د د د د د د د د د د د د د د د د د د
٧.	)
٩	)
٧	س
7	ش
7	ص
١.	صن
10	ط
	مُدُ
	٤
11	ع
14	ون
\ \	ق
	<u> </u>
42	Ú
٧,	
^	ن
/4 / / / / / / / / / /	2 0 0 1 1 0 0 0
V	9
14	ی
76	1 :

### ستدول روشم ٥٥ مات ورود الشنائيات التي شبداً أوتنهي بالحوث " ف " في ميع جذور معجم الصحاح" الشنائيات التي شداً بالجرف" ف " الشنائيات التي تناهى بالعرف " ف "

راټورود انشناني	الحرف السيابق
10	
	ب
7.	ث
Λ	ث
14	5
12	٦
1/	È
99	د
- 11	,
7.	7
14	7
٧٧	س
19	سّ
2.5	ص
۱۵	من
17	7
٤	ضل
44	٤
14.	3_
۲.	ف
٧٧	ق
15	- 23
44	7
1 1	1
٤٠ ١٠ ٥٤ ١٩	- 1 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
١.	A
3.9	9
19	ی

مات ورود الشناعي	الحرف التألي
67	7
	ب
6.0	3 3 0 0 0
٩	ب
14	5
17	2
11	2
17	
(0) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	٠٠٠ ) المراد
۸.	)
١.	ز
32	س
10	ش
17	ص
16	صنی
17	1
۵	ظ
19	٤
٤	·E
٧.	ون
64	ق
٨	77
٤.	ع ون ق <u>ال</u>
9	
92	ن
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	\$ \$ \$
14	9
١.	S
5.	1

# حب دول وقت م ٢٠ مانة ورود المثنائيات التي تنبدأ أوتنهي بالحريث " ق " في مانة ورود المثنائيات التي تعديم جدور معجم المهجاح " ق " المثنائيات التي تناهي بالتعرف " ق " الشنائيات التي تناهي بالتعرف " ق " والشنائيات التي تناهي بالتعرف " ق "

	التى تبدأ بالحرف"	

رات ورود الشناف	الحرو <u>ث</u> السابق
7	1
7 8A A	3 D D D
۸	ت
٨	ث
	Œ
17	2
7	Ċ
6.	د
V	ذ
75	)
6.	5
٠.	س
9.	من الق
٨	آ ص
	متی
٤	ا ا
	خذ
77 / P2	٤
١	ع.
PI	ف
- \^	ق
	ق <u>ال</u> ال
73	J
5.0	,
73 92 92 92 04 04	ر آ ( و
22	A
40	9
15	ی

مات ورود الشنافي	العرف التاني
	التالي
۵	. 1
4	ب
15	ت
V	ث
	2
19	ζ.
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	ナ つかし といっ
٠, ٧	۵
14	ۮ
44	ر
٧	ز
12	س
17	7 7 5 % 8 A
NV	ص
٨	من
22	_ك
	خذ
73	ع_
1 1	٤
V2 10	ن
11	ق
	77
77	J
77	
77 77 71	ن
١٥	A
17	
11	0 0 0 0 0
1,5	

### حسك ول روسم ٥٧

### مات ورود الشنائيات التى تبدأ أوتنهى بالحرف " لث" فيميع جذور معم المبحاح " ولشنائيات التى تبذأ بالحرف " لث" الشنائيات التى تنفهى بالعرف " لث"

ابت ورود اکشناهی ۱۷ ۹	الحروب السابق
٨	1
١V	ب
٩	ت
1	ث
	5
11	7
	ر ر ر ر ر
- 11	۵
7 11 17 17 18 2	3
17	)
- 11	2
17	س ش
14	ش
9	صی
٣	منی
	7
	خد
77	٤
	ع
٨	ف
	ق
19	2)
12	می مر مد مد ع ع ون ون ر
19	A
۵۶	ပ
P/ 12 P/ 02 11	ن <u>ه</u>
90	
۵	ی

24.20.20	1/1/
مايت ورود النشناعي	العرف التأني
14	7
4/ 7/ 7/ 2/	ب
17	ت
16	ك .
	E .
۵	כ
	£
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
٣	ذ
٥.	7
9	5
5.5	س
16	یش ا
. 4	ص
1	صن
	مل
(1)	اخذ
12	ع
	٤
18	ون
	ن
19	٧.
7.7	J
74	
42	ن
75 75 75	ر المراقب الم
18	9
	S
.11	1.

### احسكاقول رهشم ١٨٥

### مرات ورود الشناشيات المقاتبداً أوبتنغي بالمعرف" ل " في عجد عجد المسماع" المشناشيات التمتبدأ بالعرف" ل " المشناشيات التمتنعي بالعرف" ل "

راټورود اکشناني	الجرو <u>ث</u> السيابق
6.5	1
٧١	ب
٠.	ت
7.9	ٿ
۵.	Œ
23	7
22	Ċ
10	٦
. 17	2
۵	)
12	5
1.1	UII
15	سُ
77	صي
٨	صٰن
٧.	ل ا
. ^	ظ_
٥٥	3
02	3
١.	ف
77	ق
77	1)
27 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1
25	
	ن
25 77 65	A
17	ور
6.5	ی

_			
	مات ورود الشنافي	العرب التالي	Ì
Г	٩	1	1
	9 72 74 77 77 77 77 77 77 77 77 77	ب ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا ا	1
	14	ت	1
	14	ث	]
L	13	ے	l
L	77	Ç	l
L	, 55	Ċ	l
L	12	١	l
L	٨	ذ	ļ
L	١	)	l
L	\V	ز	l
L	۲۸	س	Į
L	1	ش	l
L	17 % 10 % 10 % 10 % 10 % 10 % 10 % 10 % 10	ص	l
1		سر میں	ı
$\vdash$	6.5	صل	l
_	. 0	خل	
-	13	٤	
L	10	ا ور الا الا	
L	77	ون	
1	43	ن	
$\vdash$	12	<u>ك</u>	
-	37	J	
-	4:-		
-	_1	٥	
1	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	ر ن ه و و ع	
$\vdash$	١٥		
-	V.	٥	
L.	27	. 1	

# مرات ورود الشناشيات التي تنبدأ أوتننهي بالتعرف ، م في من في من المستاح ، م الشناشيات التي تبدأ بالعرف م " الشناشيات التي تنهي بالعرف

راټورود اکتناني	الحروث السيابق
64	1
64	ب
4.2	ت
72	ث ا
4.5	Œ
٤١	ب ع ع ت
42	Ċ
4. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.	٤
22	`د
٧V	)
46	ン
54	ابن
٩.	ښ
02	ص
N	منی
41	مل
, ۸	_ خا
47	٤
۳.	3
2	فّ
47	ق <u>ال</u>
77	2)
٤.	J
3.7	,
1 69 1	ن
33	ن ۸ و
3.9	و
10	ی

مات ورود النشناني	الجوف التاني
W	1
	ب
11	ت
1.	ث
22	- 3
12	ב
17	Ė
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
16	ذ
٦٤	)
12	ز
40	س
22	سّ
- \/	من
١.	من
17	ك
٥	خال
46	ع
14	٤
	ف
62	ن
19	- 5
27	J
6.8	,
00 19 27 25 20 00 10 11 11 11	ن
12	A
1,8	9
14	ی
14	4

### مستعلاقتم ٦٠ مات ورود الشنائيات التحتبيد أوتنهي بالحرف" ن " في ميع جذور معجم المسحاح" الشنائيات التي تبذابالحرف" ن " الشنائيات التي تنذهي بالحرف" ن "

مات ورود اکشنای	الحرو <u>ث</u> المسابق
10	1
90	ٻ
12	ಲ
17	ٿ
46	2
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	) ) ) N N N A A
ς.	Ė
41	۵
٦	3
14	2
7 C. C.	ر
CV	س
۲.	ښ
14	ص
Λ	ص
17	7
79	2
44	
	٤
\	b -1 -1 cul al
\	وب
\	وب
\	وب
(q (7) (7)	100 P
(q (7) (7)	و ق ك ك
(q (7) (7)	و ق ك ك ا
(q (7) (7)	
\	و ق ك ك ا

مات ورود النساني	الحرف التالي
27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 2	1
10	ب ت
19	ت
١.	ث
46	Ē
66	2
14	Ė
4.4	د
٦	2 2 2 3 3
_ N.	7
12	ز
02	س
12	
10	ص
- 11	اس اس امد الد
10	ك
٩	ند د
٧.	٤
١.	,è
8.	ی
79	3
(3	الد
	J
(0	,
02	ن
(0)	3 3 3 3 3 3 3 8 9
۲.	,
٦	S
79	3

# حب ول رقت م ١٦ مرات ورود الثنائيات التي تبدأ أوتنهي بالعرف " هـ " في مياع جذور معجم المعاط " هـ " في مياع جذور معجم المعط " هـ الشنائيات التي تناهي بالعرف " هـ الشنائيات التي تناهي بالعرف " هـ الشنائيات التي تناهي بالعرف " هـ

ماټورود اکشناني	الحروب السيابق
7	1
4 7	- 1990 WW
٨	ಲ
4	ప
ς	ē
	7
	Ċ
77	٦
4	ć
4.4	)
14	ン
1	U.
- 11	بٹن
٨	ص
V	منی
٦	7
\	٦
٨	٤
\	3.
10	د د د و د ده د د د د د
10	ق
18	T)
40	3
41	
(7)  Y  Y  Y  Y  Y  Y  Y  Y  Y  Y  Y  Y  Y	د. د. و
0	A
¢ A	9
١.	ی

10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	رات ورود الشناعي	الجرون النتاكي
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	۵	7
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	21	ب
170 170 170 170 170 170 170 170 170 170	10	ت
10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	V	ث
10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	77	0
10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		7
10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		t
10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	44	٥
10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11	2
3 ./	۵۷	٠٠٠
3 ./	6.5	ز
3 ./	٩	س
3 ./	`	ش
3 ./	٦	ص
3 ./	~	منن
3 ./	7	ها ا
3 ./	\ \	خذ
C 22  LL // LL // L 24  L 24  L 24  L 24  L 26  L 26  L 26  L 27	٧.	٩
C 22  LL // LL // L 24  L 24  L 24  L 24  L 26  L 26  L 26  L 27		٦.
11 // 12 // 13 // 14 // 15 // 16 //	٧.	ف
0 P2 A A E V/ S 99	99	ق
0 P2 A A E V/ S 99	- 11	77
0 P2 A A E V/ S 99	73	J
0 P2 A A E V/ S 99	70	
و ۱۷	64	ن
و ۱۷	۵	A
2 99 1V	N/	9
N I	99	S
		1

## حب دول وسم ۲۲ مرات ورود الشناشيات التى تنبداً أوتنهى بالعرف" و " فيم يع جذور معجم المسحاح" الشناشيات التى تبذا بالعرف" و " الشناشيات التى تناهى بالعرف"

رات ورود اکشنای	الحرو <u>ث</u> السابق
12	1
\ <u>{</u>	ب
١.	ت
7	ث
10	5
14	2
19	Ė
14	3
٦	د
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (
۸	7
W	III.
10	ش
15	ص
٩	مس
N.	ط
1	ما
17	٤
~	3
14	ف
17	ق
18	2)
۱۵	J
18	
\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	ر المراق
W	A
_ \	9
_ \ _	ی

	مات ورود المشافق	
	17	1
	17	ب
	10	ت
	W	ٺ
	22	5
	12	Σ
	19	t
	42	١
	C1	- 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0
	49	)
	99	ز
	64	س
	22	ش
	1/	ص
	11	صن
	12	صل
- [	٤	منذ
	64	٤
	11	3
L	32	وت
	40	ؿ
	42	<u>ال</u>
Į.	77	J
Į	68	
	14	ن
	42	A
- [	1	9
	۵	S
ų Ļ	60	1

### مسك ول رقتم ١٢

## مات ورود الشنائيات التى شبدا أوتنهى بالحرف " ى" فيجميع جذور معجم المسحاح " الشنائيات التى شد أبالحرف " ى " الشنائيات التى تنذهى بالعرف " ى "

راټررود اکشناني	الحروب السيابق		
- 11	1		
١.	ب		
٨	ت		
1	ా		
V	2		
11	2		
٩	ċ		
٧	۵		
٨	2 2 2 2		
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	)		
٩	ン		
۸.	س		
14	ش		
V	صي		
Λ	من ط		
٩	ما		
\	ك ك		
12.	انه ده.		
14	ع		
١.	ا ف		
16	ق		
٩	<u>3</u>		
N.	J		
14	À		
7	ن 🛕 🔌		
77	Α		
۵	و		
	ي ي		

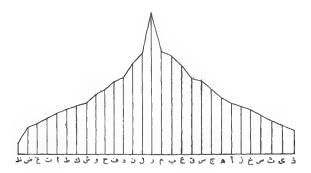
مات ورود النشنافي	الحرف التأني		
\(\frac{1}{\chi}\)	1		
۱۵	ب		
٨	ت		
٨	ت غ ق ک		
2	E		
٩	2		
٤.	É		
10	1		
	<u>د</u> ر		
22	)		
٥	ز		
1//	س		
- 11	ش		
١.	ص		
۸	من		
٩	ما		
. 4	اس ماد ماد		
16	٤		
,	ے		
19	ف		
15	ق <u>لا</u> ل		
٥	٤		
۲٤.	J		
0	ر ب ن پ پ پ		
٠,	ن		
١.	A		
1	9		
	S		
15	1		

# جسدول رقم ٦٤ مرايت ورود ا كشناشات التى تنتهى بألف المند

مايت ورود النششان	المعرف انسابوت
\0	1
77	پ
17	ت
- 11	ث
14	€
// // // //	2
- 11	È
(6 17 (1) (6 10 10	3
17	د.
12	5
- 11	5
15	س
10	ىش
1.	ص
. 9	مئی
- ''	مد
V \(\frac{1}{2}\)	خد
18	٤
15	E
11 E- 12	ف
31	3
11	د د
(1)	2
12	1
(C)	و در والدالة المالية ا
W	
50	<u>م</u> · ر
16	ی

## مشكل دفسم ١

توزيع الحروف حسب ترددهاعلى هيئة ما يشبد توزيع ماكسويل





## جدول رقم و و المحدوث و و المحدوث و أ ) و مرف ( أ )

				444																										
							,	_	_	_	_	_	_	-	الث	لث	α,	_	_		_		_	'n	lta					
		ટ		دا	مر	١	۵	ē	ذإ	3	18	2	دا	من	س ا	ش	عرا	ز	رد	>	2	Ιċ	٦	lε	٥	دا	بإ	lì.	ı	
\( \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc		-	•		F	•	·	•	1			•				1.	1-						F			_		_	7	
N		1	ī	1	1	١		ī	1	١			1	1		-	1	١	١		١				1	1	1	Τ,		
	1	1	1	1	1	١		$\overline{\cdot}$	-		1.			-	1.			-	-						-	V	1			
		1			1	1	•	-	1			•	1		1				1		-	1		-	1	•	ŀ	-	উ	
			•	1	1	١	•		•	1		ī			1			-	1	-	1	-		T	-		·	7	E	_
		•	•	٦	1	,			-							Г					1	1	1			-			ŧ	7
		1	~	·	-							-				-	1	-	1	1					-	•		~-		
		١	•		V	1		•				ī				-	1	-	1	Ŧ	1						1	-	3	
		١		1			-	•								·		-						7					5	
		١	•	١	1	٠	1	١	8		·		1	1	·	١	1	1	1			1		١	1	$\overline{}$	1		2	- 1
		١	٦.	•	١	١		١.	١	·	٠		٠	F				1	1		1		ī	ī			T		3	
	1	١	•	T	1	١	1	•	1	·	•	•		1	1		1		1		1	-				١	1		w	- [
		.5	-	•	•	•	•	•	١,	П	•	•	*			١	•		٦		•	-		٠.	-		1		5	7
	į	١	•	٠	•	١	•		1	•		·	•	7	١	1			١	٠	N			•	•	٠	•		30	·J
	1	V	•	٠	1	٠,	•		٠.	-			-	1	1					,		1	$\overline{}$	•	•		1		منی	7
		•	-	,	١	١			•	•		П	١		1-				١	-			·						J.	4
1	i		•	٠	•		٠.	•	•	•		П					1		┍					-	ī				غذ	1
	í		•	•	o	•	•		-	•										7			-		-				E	- 1
\( \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc	١	٠		•	•	ŀ				·	•	٠	·		•		•			٠				•	•		•		E	1
	l	•		١	ı	١	١		V	•		Ŀ	·		•		•		١	٠	1	١	٠	•	•	٠	•	٠	3	
\(\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc	ì	•	1	1	•				•	-	٠		ī			-			١,	•	-	•	•	•			•			
\(\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc	Į.		•	•	1	١	1		١.	٠	•				-		•		١.	•	١.	٠	٠	•	•		•		1	4
\(\bar{1}\)	1	M	1	٠	٩	ï	1	١.	١,	$\overline{\cdot}$	٠,	•			•	П	١				•	1	•	•		1	1		J	
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	- (		١.	١.	١	١					1	•					١		1.	•	1		•	1	•	1	•		1	
	ì	٨	4	1	•		1	1	1	٠	٠,	٠	-	1	Г		1		•	٠		·	1	·	1	1	١	٠	3	
TELEN (\$1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1) (1.0.1)	4	1	1	1	١	١	٠	١	1				٠		-	·	١	1	١		١	•	•	•			1	١	3	
	1	٠	٠	1	•	١	٠	1	•			•					**	•	١	7		-	•	•	•	•	١	٠		
	1	1	١	١	١	١	1	•	•	٠	•	٠		T	٠	•	١	•	1	٠	١.		F	·	•	٠	•	٠	S	

جعلسدقم ۲۹ تونسسسع الكلمات الثلاثية القرتبدأ بعرفس (ب)

						_	_	رف الثالم										_	_	_	لحا	ħ						
Į.	ı.	13	L	J	10	jä	دا	5	1 6	13	13	خدا	1.	شا	مدا	ذ	,	13	1 2	iè	t	l e	دا	دا	د ا	11	ı	
Ĭ	1.	1.	Ť.	1.	†÷	١.	t.	ŀ		١.	1.	1	÷	1	Ī	1-	1	1.	1.	1.	1.	Ť	t.	1	H	۱÷	4	
1	t.	t.	1.	1	1.	١.	١.	ŀ		١.	١.	١.	H	1	f:	١.	1	1.	1	:		÷	<del> </del> -	١.	1	١,	3	
$\downarrow$	1.	١.	t.	1	1	١.	·	1.	1	t	1.	-		t	+	t.	t	1.	1.			H		1	۲	1	3	
1	t.	t	1.	1	H	h	ŀ	1.	1	ŀ	1.	١.	-	1	t:	1.	t	1.	١.			-	1	H	ŀ	1	5	
1	1.	ŀ.	t.	1	†:	ŀ	t.	1	-	1	<b>†</b> :	1.	-	1	1	1.	1	1.	1		7	7		-	ŀ	+	Ε	
j:		1	۲.	1	١.		١.	Ι.	ŀ		1	1		1	÷	-	1	۱ <del>۰</del>	H	-	1	÷	1	1	١.	-	E	_
1	١.	t	t	1	1	1	١.	1.	1		١.	ŀ	1	ŀ	ħ	1	1		1	1		-	-	1	7	Η.	E	ী
1	1	ī	1.	Ti	١.		ŀ	ī	1				,	١.			ī	Ī.	1	÷	1	Ħ	•	-		7	3	- 1
1	1	١,	1	1	1	١.	ŀ	7		ī	-		<b> </b>	ŀ			1	1		1	1	7	-			1	à	- 1
1	1	1	1	1.	1	T	ŀ		V	۳	ļ-	1	1	1	1	1	1		1	┍	7	7	7	1	-	1	3	- 1
1	1	١	1	1		1	ŀ	1	١.				┌			1	V			1	-	7		-	•		5	- 1
1	ŀ	T	1	1	1	1	ŀ		•		T				1	•	1	-	-	-				•	-	1	36	
E	Ŀ	1	1	ŀ	1	T	•	-	١.	·				1	-		1	1		-		•			F	1	5	- 1
	Ŀ		١	١	F	1	1	•	V	·			V		1	•	١.			ī	·			•	٠		3	*
F	·	ŀ	F	Ŀ			F		٧.			1		F							•		-1		٠	-	مق	4
1	•	1	١.	١	•	١	·	١	•		1	•	٠	7	Ī	•	1	•		١	1	ū	ī	•	•	1	I	- 1
1	Ŀ	٠	•	•		F			•	•		-	٠,	-		,	N	•	1	•	•	•	•	•	·		1	4
T	Ŀ	ŀ		1	•	١		ū	T	•	ī	٧	١	┌			ī		1		•	v	١	•		•	Ł	- 1
	·	•	1	١	•	·		V		•	•	1	٠	١	•	١	1	•		٠	•		١	1	٠	4	E	- 1
Ŀ	Ŀ	ŀ		Ŀ	•		٠		•	•	٠	•		•	•		•	•	•	•	•	•			٠	1	3	- [
1		ŀ	1	١		1	-	Ŀ	1				•				1	•	٠	٠	•	-	•	-	٠		35	- 1
1	Ŀ		١	1	1	Ŀ	•		١					,	•		T	•	•	·	•	•		V	٠	I	N	-3
1	I	Ŀ	١	1	•	١	٠	1	1		١	•	١,	٠	١			•	١	١	1	١	•	1	٠		3	
			V	٠		•		•				•			•		٠		•	•	•	7			٠	Ū	A	
1		1	٠	٠	1	1			•	•	•		•	٠	١		•	٠	1	•	$\cdot$	•	•	•	•		3	
1	1	1	V	1	1	1		1	1	·	⊡		1	1	v	V	ī	$\overline{\cdot}$		Ī	١	3	ī	٠	٦	1	9	
	١	•	1	1	٠	1	٠		٠	1	٩	•	•	1	٦	١	١	•	9	·	•	١	1	1	٠	T	A	
N		1	•	•			*	•	1	•	•	1	1	١	1	•	•	,n	v	•	•	•1	-	T	1	٠	3	

جدول قام ۹۷ تون سیسی الکلسمات الشلاشیة التی زبده بعث (ت)

									å				1	٠	١,	_				ے۔	ئم	11						
13	[ ]	13	ما	13	1	â	فا	٤	ع	1	۷.	من	00	ش	<u>س</u>	ر إ	,	ė	دا	Ċ	٦	٤	دا	ت	ب	1	1	
	1	7	1	7		1				•	_	Г			1	1	1		7		F	-		•	1	1	5	
1		1		1	Г				1	-	Г	-		Г			1	-		П	·	•	-	•	1	F	<u>ر</u> ن	
	1			ŀ		Г						Г		-			1		Ŀ		-	•	•	•	1	٠	3	
	1	1.			Г				٦.	-					ī		ŀ	-	•	-		•	•	-		F	3	
1				Г	Г									Г	Г	F	1	-	-	•	1	F	•		·	F	E	=
·	Ŀ		1	·	$\overline{}$		١		1	•				,	Г		-	-		F					1	-	E	7
1			١	·	Ī		·	•		•	7.				Г					1	•		•	٠	•	·	£	
				·				1						Г					•	-		-		•	1	F	3	
$\Gamma$				ī	-				$\overline{}$							Г	F		-					•	7		2	1
F	1		١		ī	1	1		ī		7		1		N.	1	1		•	П	١	1	٠	•	1		3	Ţ
	•				•			Г	П					-		Г	F	•		•	•	•	,		1	•	3	
	•					_	Г	П	٦	•			П			,			•		•	•	٠	$\overline{\cdot}$		•	100	- [
				•	•			•	•	П		F	П	Г		Г	П	-			П	•	٠.	•	•		عن	Ţ
	-			•	•			•	⊡		Г	-					•	•	•	•	•		٠,			·	عون	4
1	•	•	1	•						•			•	П				•	Ō	•	•	•		•		•	عن	7
E	•	•			•	·			•	·		٠	•	•			•			•	1	ŀ	٠				30	- 1
Œ			•	•					•	•	٠.	٠				П		•	•	•		•		-		E	基	- ∤
$\Box$	•		Ī	•	٠				3			•	$\overline{\cdot}$	•	1		•		٠	•			٠,	•			E	
•	•		٠.	٠			Ŀ	١	•		ŀ			٠	Ŀ	H	1		•	٠,		ŀ	•	•	N		3	"
•	1	•		١				•	•	•				٠		•	ī	•	•	•	N	•	١.		·	1	3	- (
	$\cdot$	١					Ŀ			•			$\overline{\cdot}$		•	•	•	•	١		٠	٩		•	٠	•	ď	- [
•					1	٠	ŀ	•		Ε,				٠			•		٠		•	•	•		٠		N	
١		١	١	1	·	٠	١	٠	1	Ŀ	٠			•		•	•		1	•	Ŀ	•		-	1		J	有
	١		1		1	Ŀ	Ŀ	•	•	•		Ŧ.					1	•	٠	$\overline{\cdot}$		$\overline{}$	•		⊡		A	-
$\cdot$	٠	1	1			•	1	•	•		•	$\overline{\cdot}$		٠	·		١	•	$\overline{\cdot}$		•		•	•	$\overline{\cdot}$	١	ن	
1	Ŀ		1	1	٠	1	Ŀ		1	•		•	•	i	1		1		•		▣	١	•	1	9	•	و	
Ŀ	٠		1	•	·	Ŀ	·			·	•	٠	·		⊡	⊡	1	•				J	$\cdot$		٠		A	
10	1	1	١	*	•	٠	Ŀ	Ŀ	3	•	•	٠	•	٠	١	١	1	•			١	J	•	•	٠	-	3	

جدول رقم ۱۸ توزه \_\_\_\_ع الکلسمات الثلاثية القاتبة أبحج فــــ ( ث) ب المشالد . . . . . . 1 . 1111 E ١ 1 . . . 11 -1 ١ . . 3 ١ ١ 7 Ś 3 1. ١ H

١

1

١

. .

43

. . . .

-1-1

1

N

. . . . .

## جدول مقم 19 توز سيسيع الكلمات التاد شية التي تسبدأ بحض (ج)

								_	ş.	_		_	ثن	الثا	١		_	_				٠	٥,						
	3	A	3	عرا	13	۵	ā	ف	3	16	خارا	3.	من أ	می	ů	عن	ا ذ ا	را	<u>ا</u> د ا	2	اخٔ ا	احا	3	ث	اد	اب ا	1	ı	
	1		$\overline{\cdot}$	1	١	1	·	ī	•	·	F		Г	•	1	-	١	١	-					1		Ť		7	
	1	1	1	1	N	ŀ	•	F	·		1		-			١	١	١	ī	_					١	٦	١	Ÿ	
1	Œ		1	1	•		Ŀ	•	·	F	•	F	Г		•	•	ī			Ī				-				ث	
!	[7	٠	•	١	1		1	•	٠		•	•					٠			-	-	٠	_	ï			•	E	
•	Œ	٠	•	·	•	•	•			·	•	•	٠	-		П					•			-				Ε	
	$\overline{\Sigma}$	•	١	١	١	oxdot		١	٠		1	•		П	1	١	ı.	١	Г	١		1					$\overline{}$	τ	7
	١	•	•	•	Ŀ	٠	Ŀ	1	٠		•				•		·	1	•		1	٠	·		•	Ñ	,	Ė	1
	1	•	1	V	١	٠	•	1	Ŀ	1.		٠	Ŀ	•	٠	١	٠	١	•	١		١	,	1		١	•	3	- 1
	1	•		1	١	•		N		١	•	•		•	[-]	•		٨	V		•	-	·		•	١	•	2	- 1
: [	1	١	¥	1	1	·	Ŀ	1	•	١	•	٠	1	٠		١	1	1	١	١	٠	١	١	1		١	١	2	ı
	1	•	•	١	1	•	٠	1		1	•	•		•	•	٠	١	١	•	•	٠.	١	•		,		١	5	- 1
	1	٠	٠	1	·	•	•	Ŀ	٠	•		·	٠	•	•	١	٠	١	٠	١	٠				·	·	ī	ص	- 1
	-	٠	١	1	٠	٠	٠.	·	٠	١	Ŀ	٠		٠	٩.	٠	٠	1	٠	•	•	٠	•			١	١	\$	- 1
	Ŀ	•	٠	Ŀ	Ŀ	•	•	•	٠	·	•	٠		١	$\cdot$	٠,	•	٠	•					•	•			ش	4
1	Ŀ	·	4	٠	Ŀ	·	•	Ŀ	٠	٠	٠	٠				٠						1		٠	٠			منی	5
	Ŀ	٠	b	Ŀ	Ŀ	٠	٠	·	٠	•	Ŀ	·	Ŀ					٠	٠	•					•			35	1
	Ŀ	٠		·	٠	Ŀ	Ŀ	٠	٠	•	1	٠		$\lfloor \cdot \rfloor$		٠			١.	·								غلبا	ı
	١		·	7	١	Ŀ		1	٠	·	1			·	N	A	١	١		1				Ŀ		١		E	1
			-	Ŀ	٠	Ŀ		٠			Ŀ	ш	_	Ц			Ц	٠		٠	•	٠.	L		_		L	٤	4
"]	1	Ŀ	Ц	•	١	Ŀ	٠	7	_	$\perp$	1	Ŀ	Ц	•		1	Ŀ	1		Ц	1				۰.,	_	1	هز	- [
		٠	$\Box$	Ŀ	٠	Ŀ	-	•	╝		Ŀ	٠	$\perp$	-		٠	٠	٠	Ŀ	Ц	Ш		Ŀ	Ц	Ŀ		_	3	
,	Ŀ	٠	ᆜ	•	÷	$\cdot$		Ŀ	늬	Ŀ	╝	Ŀ	Ŀ	Ŀ	ᆜ	Ц		Ŀ	Ш	1	•	_	Ц		L	Ш	L.,	1	Ţ
-1	1	1	Ц	1	1		4	1	٠	١	1	١	Ц			١	1	Ŀ	1	١	٨	١	٩			١	L	2	ñ
-	1	-	1	1	١	Ŀ	٠		Ŀ	١	Ш	•	•	-	1	1	1	1	L	١		1			·	_		-0	
-	1	1	1	•	•	Ŀ	-	١	-	4	۰	٠	•	٠,		1	١	_	Ŀ	1	Ŀ	1	-	1	Ц		1	٢	
	1	1	3		١	Ŀ	-	1	÷	1	1	_	٠	Ŀ	1	١	1	١	Ŀ	1	١	1	١	1	1	1	_	2	
	7	-	7	1	1	Ŀ	$\cdot$	÷	į.		Ŀ	•	١	_	١.	٠	١	1	Ŀ	1	L	·	L	1	L.	L	·	A	
-	1	·	٠	•	1	٠		1	•	ب	•	٠,	١	٠	1	٠	٠	1	Ŀ	Ŀ			Ŀ		Ŀ		١	ی	

#### جدولب رقم ٧٠ سع الكلمات الشلاشية الى تبدأ بعرف (ح) ا دعرها ب المشاليسيسي 1 2 2 3 3 3 2 6 6 3 3 3 8 5 5 ١ 7 7 1 \ · ন Ü . . 7 ١ ī ١ 1 2 1 1 1 1 ī . . 1 ١ . ١ . 13 8 3 4 ١ ١ ī V 1 . ÷ ī 11. . 1 . . \_ . . 1 ٦ ż E ., 1 1 ١ 1 ١ 3 ١ ٦ 1 1 1 . ١ 113 5 . 1 ١ 3 4 3 7 ١ 1 1 ٦ ١ 3 3 ١ ١ 1 1 1 ١ 111 1 1 ١. I ١ : . . . . . . . 1.1. . . . S . . 7 .

111 11. 1

١

1 - 11 1 1

V - - -

جدول قى م ١٧ مَوْرُوسْسِسِع الكلسات الشكلاشية التي شيداً جعف (خ) ۔ الثالد 1 3 . 1 . 1111 . . . . . . 1 1 1 . 1 Œ -. . 1 t • -. ١ . . ١ ١ ١ 3 1 ١ ٦ 11.1 V 1 1 3 - 111 1 111111 1 . 11 1 ١ 1 111 1 11. 1 . ٠, 1 ٩ 1 . 3 1 10 -11.11 1 . 7 ÷ 1111 . . . . 1 ы 1 1 . . V ١ ١ من 1 - 1 . . F 7 ١ -111-- N 1111-1 V . 1 1 . E 1 -1 Ŀ Τ. . . . ٠. E 1 . 1 11. ١ 1 1 1 ١ 1 13 . . 3 ١ 1 11. 111 ١ ١ ١ ٩ - I \ - ] 1 . 1 1 - -7 . 1 1 ١ . 7 1 1 1 7 1 1 11. 1 1 د . . 9 111 ١ 1 11111 ١ 111 111 111 . . . . -. . . . . . 1.1. . 1 Æ

1

1

جدولي قم ٧٢ ع الكلمات الثلاثية القرتب أبالع ف ( د) \_\_\_ الثالب -[합]다 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 2 2 2 :11 र <del>५</del> १ • ड • ड -1 t 1 7 Ē 111 1 1 ١ ā 3 1 1 1 ١ ì 1 3 ١ ٩ .51 1 . 1 ١ 1 1 . ١ 1 ١ 1 ١ . <u>ع</u> در .6 1 . 1 3 N 1 4 1 ١ . ١ 1 - 11 1. ١ ١ ١ À 1 ١ ١ ١ T١ 1 1 7 . ప ١ ٨ 1 1 1 ١ v ₹ .9 1 . 1 1 1 11. . . ١ . ١ 魚

11.

1 .

#### جدولدرقىم ٧٣ تخابىسىسىيەلىكىسىات الشەدشىية القانتىپدا بالعرف ( ذ )

					ث	71.	_	_	_	-	_	_	à١.	رف		_		_		_	_	ئد	ıı					
3	٨	د	۸	3	13	ő	ه ا	16	٤	7	12	من	مرا	ش إ	مر	ر	,	دا	i e	t	اعا	5	اد	ادا	ب	lì	1	
١	-	١	1	١			٠,	Г	•		١		F	·		ī	7	1	•	7	•	١		1	1	Ι.	7	
١				١			Г	Г	-	Г	Г	1	Ī	F	Г	F	١	·	•	•	ī	·	•	7	1	,	ب	
•			П	•		Г	1	•	•	·	Ŀ	•	F	•		F	·	F	·	F	•	•		٠.		•	3	
•	·	٠		·	"	[	П	Г		Г	Ŀ		F		F		F	Ŀ	-	₹	•	•	1	٠	•		5	-
					П	Г					ŀ	F				•		F	•	•	•	·	Ŀ	·	⋰	F	1 6 0	7
·				1	•	F	Г				F	Г	·-		•		ī		-		·	٠.	ī		7		£	
-		٠,	٠	Ŀ			•	_		Г	· ·				•	·	ī		-	-	•	•	•				E	
			•	П	·	Г						•				·	F	Г		·	ī			·	•	·	3	
•			-			П		П							-	•	ī	1			·		•	•	٠		2	
١	-					1	ı		١		r-				-		1	1		$\overline{\cdot}$	T	•		-	1	1	2	
							П	Г				Г			П	•	П	1	•	7				ŀi	ī	:	5	
								_			_				Г			Г	-		П	•	_	•	•	-	ur	
								П		П	_		•		Г		Т	Γ	П		ŀ	٠		·	•	_	5	
•				П					П						Т	•	П			٠.		•			-	_	ص	
					П				П						•					٠.	•			П			من ط	3.4.1.
	,	•	•				•			•	_						٠			·	⊡		·				مذ	4
						П					Г						•				П			٠			並	•
-		١		•		Ŀ	١	•	1		T	•		,	·	·	١,			•	-		•	١	•	•	E	
٠	٠.							•	П		Г				٠				•	•		•		•	•		3	
٠	17.	·	٠				1				1		•		•		1		,	*		•	٠	•			فذ	
٠		1						•								•		Ŀ	Ŀ	•	•	·	-	٠	•		3	
١										Ŀ					4		V		•	٠	•	•				Ŀ	n	
١				1	•	1	1				_						·	1	ī							,	1	
١	·		¥.	ī		_		-				-	•	•			ī	·				•	•	7	•		A	
٠		١	-										•	-				$\overline{\cdot}$	•	•	٠	•	·		1		3	
١	٠	١			•	١	Ŀ		•						•	٠			1		١	٠		٠	١		9	
•		١	•	ī			ŀ	Г			Г			1				Ī.						·	1		A	
			1	١			١		1		1						1			1	Г	•	,	1		1	5	

#### جدول رقيم ٧٧ سيع السكار مات الشكار شيدة الماليون ( ( ) \_ الثالم الله المراجعة المراجع · · · · · · · 1 1 M ١ ---7 • -:---6 7 ŧ ... 7 717 1 V. Ñ T ī 7 ۵ ī ī 1 -5 . : 5 1 ١ 1xi . . 1.1. . 1 0 ١ 1 1 T 1 1 ١ ١ . . 1 عن 7 . . • مز ملا -١ -1 -71 ٦ VIV ,1 . | . 1 ٤ 1 111 . . 1 1 VIV ١ • • 11/1 ١ ٤ ١ . 1 Ŀ 111 ١ ï ف 1 ١ ٦ ١ 1 1 3 11 1. 1 1 1. ١ 111 ١ ١ 25 . 1 111 3 . . . 4 j 1111 ١ ١ . ī ١ ت 1 3 111 ١ 1 1 1 --. . • A 11111 1 1 ١ ي ٦ . . M

#### جىدلسىقىم ٧٥ توزىسىسىع الكلىمات الثلاثية التى تبدأ بعمف ( ز )

			•		1	_	_	•	٠	_		-							_										
																					_								
						_	_	_	24	_	-		الم	المتأ	٠.		_	_	_	-	رهـ	نہ	1						
1	કા	۱.	۵	al	Δl	Al	ė.	اد	اع	۶۱	L.	ا۔د	من	ص	اش	اس	31	ı۱	3	اد	ċΙ	tl	E١	اد	3	اب	ì		
:1	~	7	-	1	7	-	-	1	7	7	7	7	i		-	╗	1	T		1	•	•	-1	-	-	1	٠,	7	
	7		7		1		1	H		1	7	-	7		J		,	7		T	-1	7		•	•	١	,	پ	
- 1			÷	-	-	$\overline{}$	-				╗	٠.		·	7	·	·	٠l	$\overline{\cdot}$	-	•	7	$\overline{\cdot}$	٠	1	$\overline{}$	٠	ث	
- 1		ī					-	-		7	7				·	-	•		•	•		7	•	٠	٠	•	٠	ث	
1	7	-		1	7			7			╗			-	•	-		1			$\overline{\cdot}$	-	١	•	•	•	•	ē	_
	Н		ī	1	١	ī		١	-				ī				•	1	•	٠	•	١	•		٠	-	٠		7
	-		ŀ		÷	H	-	┍			٠	·	ī	ī	·	•	•	1		•	ì	٠	•	•	•	•	·	ŧ	1
	V			۲,							•				-		•	•	•	٠	•	•	٠	٠	٠	٠	٠	3	1
											,						٠	•	•	٠			٠	٠	٠		٠	2	1
	V			ï			1	1		ī	٠	-	ī	ī	$\overline{}$	7	•	١	•	١	·	١	•	•		١		2	
			1			1	·			•	٠				1	F	•		•	·	•	•	•	•		٠	1	2	
	Ŀ	7		1	1	1	·			•		·				•	•	•	٠	·	·		•	Ŀ		٠	Ŀ	Uff	ł
			ŀ	Г		Ī	F.		1			•			Ŀ	Ŀ	·	•	·	٠	•		•	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	مؤ	
	Ţ.	•		Г	٠	•	Ŀ	1		•	÷		Ŀ		Ŀ	ŀ	·	ŀ	۰		•	٠	•	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	فال	فأرا
	$\overline{}$	•	Ŀ		ŀ	·	ŀ	٠		ŀ	•	•	Ŀ	ŀ	•		٠		٠	•		٠	٠	•	Ŀ	٠	Ŀ	<u>ضَ</u> ط	7
		•	$\Gamma$	ŀ	Ŀ	Ŀ	·		·	ŀ	ŀ.	١	Ŀ		Ŀ			٠	·	Ŀ	Ŀ		Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ		"
	. •	•	Ŀ	ŀ		·	Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	•	ŀ	Ŀ	ŀ	ŀ	٠	Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	14	
	ŀ	•		١	1	١	V	١		١	Ŀ	Ŀ	ŀ		ŀ	ŀ	Ŀ	1	ŀ	Ŀ		Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	1	1
	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	١	-	Ŀ	1	1	ŀ	ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ		Ŀ	1		Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	E	1
	1	Ŀ	1	ŀ	1	ŀ	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	ŀ	ŀ	1	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	ŀ	1	Ŀ	ŀ	25	1
		Ŀ	1	1	Ŀ	ŀ	1	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1.	ŀ	Ŀ	ŀ	ŀ	Ŀ	ŀ	ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	ŀ	1	Ŀ	3	1
	١	Ŀ	1	1	į١	1	Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	+-	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	١	Ŀ	Ŀ	+	Ŀ	ŀ	Ŀ	1,	1	1	17	
	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	١	Ŀ	1	1	ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	١	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	3
	Ŀ	Ŀ	1	-	1	1	Ŀ	ŀ	Ŀ	١	L	Ŀ	ŀ	1.	ŀ	ŀ	Ŀ	1,	Ŀ	Ŀ	11	1	١	Ŀ	١	Ŀ	Ŀ	2	
,	1	ŀ	17	-	ļ:	1	1	+	ŀ	Ŀ	Ŀ	ŀ	ŀ	Ŀ	ŀ	+	Ŀ	1	Ŀ	11	11	ŀ	١	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	3	
	17	ŀ	1	+	+	ŀ	1	ŀ	Ŀ	1	Ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	1	ŀ	1	+	ŀ	1	ŀ	Ŀ	ŀ	╌	4=	
	1	ŀ	ŀ	1	1	ŀ	1	1	ļ.	Ŀ	ŀ	ļ:	1:	ľ	ļ:	Ŀ	ŀ	1	ŀ	17	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	ļ:	ŀ	ŀ	-	
	Ŀ	ŀ	1	17	1	1.	Ŀ	1,	1	1.	ŀ	1	1.	1.	Ŀ	Ŀ	1.	Ŀ		11	1.	1	ŀ	Ŀ	١	L	Ŀ	ی	

#### جنعلسدية ٢٧ توزيسيع المكلمات المثالث القرتبال بعرف (س) التعرين Z,, \_ الشاك 1 1 11 پ 3 . 11 . 7 7 1 l v . 100 11. ١ ١ 1 - 1 1 1. 1. ١ 111 V 111 1 - -٩ ī 5 Ė 1 . 1 ١ V . . 1 1 1 ٨ V ۵ -١ 1 1 1 IV. ١ N . 1 1 15 Ė - -. ╗ - 1 N. Γ. ١, 3.9 . . • مر مر مر ٥ . . 1 11 IV ٠ T 4 ٠. , . ١. ы $\overline{\cdot}$ . ] E . 1 1 N ٨ E . ١ 11. ١ ن 11. ٩ N . ١. ŀ١ 1 3 - V - V -· **√**1. 77 1 1 . . 1 D -1 ١ ٦ 111-11-. ١ ١ 1 . . ١ N 1 . 1 ١ Γ. . 1 ١ 11 1 1 111. ī 5 i V . ī ì 11 1 7 1111 ١ 7 111 . 1 . \ . V ١ 1111 . - 1 1 3 . ] 11-11-11 . 11 1111 11. . . . . . 1 1.11.

11.11.

1116

V - V -. ī - 1

جدول و ۷۷ من التعادية التاريخ الت

N																													
				_				÷	_	_	_	دــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	لثا	١, ٠					_	_	ىف	es.							
	3	<u>a</u>	د ا	مرأ	13	19	ن	دا	۱٤	j٤	12	12	J.or	-	شا	Ju	د	,	د	4	Ċ	7	E	۵	دا	ب	i	ĺ	
\(  \qqq                \qua		1	1	1		1-	-	N	Γ-	-		1	Т	T.	1"	1	١٦			-	-	•		1	1	1		1	
	1	1		1	7	1			Г	1	1	1	$\vdash$			T	ŀ	1			٠.	ī		١		1		ټ	
	1	-	1	i	-	$\vdash$			T-	1	T	↾	ŀ		Г		Г	1	ŀ				Ξ,	·	1			3	
			1	1	1	1	ţ.	L	ŀ	1		1	Γ		1	F	1.		-	-			•	7	[ • ]		Γ.	ت	
	1		N	1		1.	٠.	1		1		1		Г		T	Ī.										ļ	5	Ę.
	1	-	1	1		ή::			-			ī		١	-	1.	1	1		-		ī	1	-			ì	17.	٦
	F-	-		1		1	Γ.	1.		-		Г	-		-	1	1				-	1					1.	È	
\(\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc	1	1			1	1.	1	1			ľ	1-	Γ	1-	Γ.	1-	ľ -		-				٠,		-	Γ.			[
\( \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc	1	1	1	ī	1	1.	1				١.	١.	Γ.	Г				١	ī			١.			7.				ļ
	1	1	1	1	ŀ	1	1	1	Г	ī		1	1	1-		1	1			١	١	1		r-	-				1
		1-	1	1:-		T.	·	7.	1			1-	7	Γ-	1	-	1	1	1	iΠ		٠,	-	:		1	1	(	
		1.		1		1:-		1	-	1		г	-	7	į	ļ		-	1							V		ייט	Į
	1		1				1.			F				Г			-				[		-				1		Į
	1	T-	1.	1.	Ι.		1.	Γ.	Г	Γ			Г	1	Ţ.	,	Г	١				٠.	Τ,	١.	-	١		يّ ص	จ
\(\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc	1.	1	1.	1		1	1	1.	_			Γ-		-	Γ.	Г								į.	· .				3
	1		1				1			-	Г	ī	Г		Γ.	ļ -		١			-		٠			ī	1		1:
	1		1	ī		1		1			ī				:-	Г	Г	-		1		٠.		-	1	1	Г		1
	1		١		١	1		1		1			Г	Ţ.		ļ-		1		İ٠i	•	·	П	1	17	1	7	È	1
	1			١	1		Į	1	1		Ŀ	Ŀ		·	٠	·	Ŀ	١	-	Œ			٠			N	-	3	
\(\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc	1	1	١	•			1	ī	Ŀ	1	Ŀ	ŀ	ŀ	Г			Ŀ	١	-	•	•	•	٠	·	Ŀ	. "		' ون	١.
\(\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc	1		1	Ŀ			1		•	·	·	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ		Ŀ	١	1	·	·	١				V			l
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		1		1	١	Ñ	·			1		Ŀ	•		Ŀ	١	١	١	٠	١		٠			٠	٠		77	1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1		1	١	١	·	1-		•	•	١.			Γ	·					•	•	·		7	•		Γ	2	1
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \				1	1	1	1		•	1		1		1		1	١	1	1		1		١	•	1	·			j
\(\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc			1				١	١	•	1.	١	·	•	١		·		١		•		١	١	1		1	1	ت	3
\ \cdot \cdo	Ī	1	•	•	١	1	1	١	·	1	1	ī	·	1	٠	١		ì	١		٠			Ŀ	·	1		9	
	١			1	١		1		•		-	·	•			·	•	١		١								A	
	Ŀ	,	1	1		Ŀ	1	Ŀ		١		١	Ŀ	1	1	Ŀ	I	•		T	١	١		E	Ŀ	V	١	ی	

### جديات م ٧٨ د توزوسسيسسع المكاسمات الثلاثية التي رتباً وجوف (ص)

							:	-			نب	شاط	اف		_	ھ					يح	١,					
3	А	ù	ادا	ادا	اد	ۉ	اذ	اع	اع	اند	3	من	ص	أش	اس	از	)	5	ا د	디	٦	3	اث	[ت	ب	î	
15	-	-	H	-	7	-	·	÷			-				-	-				$\overline{\cdot}$				-	١		1
H	-	1		Н	-		-	1	$\overline{}$	_	-	-			-		1				1		-	-	١	١	ب
1	-	÷	1	-	H			1	ì	۲.		-	-	-					•					1		-	చ
1	-	H		H	-			-	÷	H	$\overline{}$	-		-	•						-	·	·	-	•	•	દ ,
-		-	-		-	-	+	H	-			H		H					-			٠			•	·	E =
1		1	1	1	÷	÷	1	ŀ	-		-		-	-			1	-			ī				١	•	27
-	÷	-	1		-	÷	l:	H	-		-		-			-	Ť	-	1	1			-		ī	,	E
1	ŀ	H	1			÷	1	V	1	-	ŀ		÷				1		1		1		7	Τ.		1	4
1	ŀ.	1	ŀ.	<del> </del> •	·		lì.	ŀ.	-	-		+	H		-	H			-				-	٠	-		3 .
1	+	+	i	ŀ	÷	-	1	1	1	+	1	ŀ	١-	-	١.	-	T		τ	$\overline{}$	۲	ĭ			1		3 -
-	+;	+	١,	H	H	ŀ.	<del>l</del> :	+	-	ļ <del>.</del>	<del>  `</del>	-	٠		Ι-	١.	÷	-				,				-	5
-	+	+	+	+			+	+		١.	-	١.	H		ŀ		+	·						<del> -</del>	-	-	- L
-	1	ŀ.	+	١.	1	-	+÷	+	l:	١.	-	1.	1	1	ŀ		1.	1.				₹	1.	<del>ا</del> ۔		1	5
-	۲.	1:	1.	+.	H	-	+	١.	1.	-		f-	ŀ	١.		١.	١.	Ι.	-				-	1.	:	-	ا س
+	+	ŀ.	+	1	+	+	+-	1.	+	+	+	+	ŀ		+		+	<u> </u>		·	-	-	1	1:	1-		3.9
-	1.	+	+	+	+	<del>} .</del>	+	†:	1.		1.		١.	1:	ī	1	1.	1.	1:	1	-				-	1.	3 7
-	Ŧ.	+	1.	t	1.	1	╁.	t.	Ι.	+	i.	١.	-	Ι.	1	1	+-	١.	١.		Ī.	Ι.	-		t-	1	136
1	+:	1	+	t	† <del>.</del>	1	Ti	ŀ.	+	<del>}.</del>	1	+-	1	1		1:	1	1.	1	Ì.	١.				1	1	E
h	ļ.,	t:	ŀ	H	H.	1:	†÷	+.	-	+	١.	+	١.	١.	١.	1.	1	۲.	ŀ	١.				1		1-	E .
K	1.	1	-	-	+	1	1	+	1	1	t.	+-	+	+		1	1	1.	١	1.	1		-	1	†:	1.	
1	+	+	+	ħ	1.	1	+	1	-	†-	t.	1.	1.	†:	1.	١.	ī	1.	1	1	ŀ	1	1.	1.	ī	1	3
1	+	t	+	t	1	t.	+:	+	†:	+	١.	١.	t.		1.	t	1.	1.	Ť.	١.	1	1	۲.	1.	1.	1.	11
1	1.	۲.	-	-	1:	1		-	1	1.	t.	1.	1-	1.	1.	1.	1.	1.	T	1	1	1	T.	1	1	1	13
1	١,	1.	1	$^{\dagger}$	1	1	1	$\dagger$	1	1	۲.	1.	۲.	†:	1.	١.	1	1-	١	1	١	1	1.	1	ŀ	1	7.4
1	+	-17	1	1	1-	t	V	t	1	17	t	1:	T	†:	1.	1.	1	1:	T	1.	1.	T	ŀ	٠	١	1	3
- 17	1	†	1	1	1	t٠	1	t	١	1.	t	1	-	1.	t	1	1	1.	1	1	1	١.	1.	1	1	1	3 %
1	1	1	1	1		۲.	1	+	1	†	1	1	1.	t	t	1.	1	1.	١	1.	1	۲.	1.	1.	1	1.	A
-	1	1	١,		1	1	1	1	1		1	1.	1	۲.	t	1	1	1.	1	١.	ī	1	17	1	1	1.	3

جدول رقسم ٧٩ توزور \_\_\_ع الكلمات الثلاثية التي تبدأ بحرف (ض)

الث							١- ١-						المحرف المساس المس															
3	اها	دا	م	13	13	ق	ف	ع	٤	غلا	1	من	من	ů,	مر	ر	ر	à	2	ċ	t	5	ث	د	ب			
-		1		T		-		-	•	Ī.			F		•		•	$\lceil \cdot \rceil$	١	•		٠,	•	•	•	•	$\nabla$	
1		1	Ŀ	ī			-		1	•	T		ŀ	•	1		١	•		•	١	•	1	٠	1	١	پ	
				·				-	•		-	•	•	·	•			⊡			•	٠		•	•	Ŀ	0	
-			1	•				•	•	F			-	F	-		-	-	٠	•	٠	•	-	-	Ŀ	Ŀ	ಪಿ	
-	· _	1	1			-	•	•	١			-	٠	Œ	-	-	١	-	•	,	•	٦			٠	Ŀ	E	_
1	•	ŀ		1	1		ļ.	ī	•					·	•			-		٠	١	٠	•	٠	٠	Ŀ	t	ቕ
E	-	·	١	•	·	٠	-		٠.	Ŀ		·	٠	٠	-	٠	٠	·	•	Ŀ				•	·	Ŀ	É	
	•	F	1.	•			٠					-		Ĺ,			:		1		Ŀ	Ŀ		•	ŀ	Ŀ	3	1
F			F						•	┌		·		ŀ				٠		Ŀ	<u>.</u>	٠	•	•		Ε.	à	1
	-	٠	1	•	١	-			١		1	Ŀ		:	1	١	١	•		٠	1	١	•	٠	1	•	3	Ł
•	•	١		1.		-	•	•				·		1	1.	١	·			•	•	•	•	•	٠	·	5	1
			Ŀ		•	•	$\overline{}$			·		Ŀ		Ŀ	₹		·	٠	•	•	⊡		•	•	•	•	30	1
-	•		•	F	•			•	•		•	Ŀ	Ŀ		·			٠			$\cdot$	·		٠	٠	Ŀ	3	1
		ŀ	٠	F	٠		•	•	·	Ŀ					•	·		•	Ŀ			•				Ŀ		4
Œ	•	•	·	-		•			•	⊡	Ŀ	·		•				•		٠		Ŀ	•	•	·	-		á
		•	▣	•	•			•		Ŀ	•				•	Ŀ	1		٠.	Ŀ	·					Ŀ	T	П
	-			•		-				F			٠		-	Œ		·		•	•	٠	•	-	•	·	36	1
Y	•	-	•	•	٠		1	•	١	Œ		·	·			·	•		•			·	•	,	·	$\overline{}$	E	
1	·	١	1	⊡	·	Ŀ		١	٠	Ŀ	1	·	•	•	·	١	·	$\overline{}$		•	·	Ŀ	1	٠	1	Ŀ	٤	
1	•	1	·	·	•		1	·	•	Ĺ	V		Ŀ	•	٠.	١	١	•	,	Ŀ	·	·		٠	Ŀ	Ŀ	3	1
	٠,	٠	٠		٠	Ŀ	٠	٠		٠	-		٠	٠	•				Ŀ	٠	٠	٠	•	٠	·	٠	3	
$\overline{}$	•	٠	~	١	١	Ŀ	Ŀ	•	١	·	٠	Ŀ	•	•	·	·	·	·	·	٠	٠	·	٠	·	•	Ŀ	17	4
	•	·		١		•			١	Ŀ			٠		-	·	·		,		ŀ	·	•	٠	·		3	7
	٠	١	١	٠	١	Ŀ	•	-	٠.		Ŀ		•	Ŀ	•	١	١	٠	١	٠,		:	•	٠	•	•	4	
V	•	١	٠	•	1		Ŀ	٠		•	·	٠	Ŀ	Œ	•	-	ŀ	·	Ŀ	•	ŀ	·	•		·	1	3	
V	•	1			•	·	Ŀ	·	١	7	V	Ŀ		٠	•	N	1	٠	<u> </u>	•	•	١	•	•	1	١	3	
١	•		•	١.	•	Ŀ	•		•			•	ŀ		١	ļ -	ŀ	•	١		•		H	٠	١	1	A	
	•		1	1	•	T	1		١	·	1	1-				١	7-		•		١	1	•	•	1		ی	

## جدول الله من الكلامية التي تبدأ بعد (ط) . المن التي الكلامية التي تبدأ بعد (ط)

	المعرف المست المث																											
13		3	دا	J	13	ē	ذ	عا	عا	خذا	دا	من	ص	ش	٠	د ا	3	έ	2	ξ	τ	٤	ث	د	بإ	i		
ī			1-			r	-		1		1	1.	-	1	Г	Г		7	Г	ŀ	٠	•	1	ŀ	F	•	1	
1	•	T		1	1	1	1	Г	1			Γ	·	Г					Ŀ	1	•	Ŀ	•		1	٠	ب	
1	-		Г	1.	1		Г	-	Г		F	Г		Г	Г	Π.		Γ.		•	٠		Ĺ.	Ŀ	Ŀ		5	
-		$\Box$	ŀ			Г	Г	Г	Г	Г			Г	Г	Γ		1	Ŀ		L.	٠		1	Ŀ	Ŀ	1		ŧ
	Г	1		Г			1		1	Г		Г		Г	Г	•		Г	ŀ	-	•	•		Ŀ	Ŀ		ŧ	_
1		1	1	1			Γ	Г	Г	ŀ			Г	Γ	Г	Г	N	Ŀ	ŀ	Ε.	١		•		Ŀ	•	を	ৰ
1	-		1	-		·	١		Г		Г			Г	١		٩	·		١	•	•			Ŀ			Ä
1			Г		ŀ			Г	Г		-	•	Ŀ	F		Ŀ	•			Ŀ			L	Ŀ	L	Ŀ	3	1
	1			1	Ţ.	-	П		Г	-		Г		Г		•			1	•	•	1		ŀ.		-	12	1
1	1		T	1.	_	1	1	1			1			1	١	1	١	Ē	١,	·	1		١	•	1	1	5.	. [
		-	Г											Г	Г	Г	•	F		•	•			-		•	)	[
			1	1;		1	-		-	•			-	F	1	Ŀ	-		•	•	·	V	Ŀ	1		[1]	1,00	(
		•	·	٠					•	•	•	•		1		Œ			Ŀ	Ŀ	٠	•	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	3	J
				•		•			ì	•	•	•		Ŀ			٠		Ŀ	Œ		4	Ŀ	Ŀ	Ŀ	·	مَق	ā
	•														•		٠	Œ	•	Œ	٠	•	·	Ŀ	O	·	حق	1
		•						•		٠.				Γ.		Ŀ	•		[ • ]	Œ		o.	Ŀ	Ŀ	$ \cdot $	$\cdot$	1	
				•			٠		1		Ξ		Ŀ			-	•	·		٠		٠	•	Ŀ		Ŀ	قدا	1
-	Ŀ	1	1						•								Ł	•	١.	Ŀ	٠	•	E.				1	4
1	٠	•	I	•	•					Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	_	Ŀ	Ŀ	·		Ŀ	Ŀ	Ŀ		Ŀ.	Ŀ	Ŀ	Ŀ	3	1
1		⊡	٠	١	•	1	1		•	٠	Ŀ	•	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ			·	1	و	1
Ŀ			Ŋ.	.		A			Ŀ	٠	L	Ŀ	L	Ĺ	Ŀ	L.,		Ŀ	Ŀ	Ŀ		·	Ŀ		Ŀ	:	3	1
·			Ŀ	•	-		L	Ŀ	·				Ŀ		Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ		1:	Ŀ.	Ŀ	Ŀ	1	J
1	ì	٠	1	١	⊡	١	ľ	Ŀ	1		•			⊡	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	·	ŀ	1	•	Ŀ		١	·	17	3
1	Ŀ	1	1	Ī		Ŀ	•		١	•			0	1	1	Ŀ	1	·	Ŀ		1	·	1	Ŀ		·	10	
1	•	1	Ŀ	•		٠	1			Ŀ	·	Ŀ	·		-	١		Ŀ	Ŀ	1	٠	·	Ŀ		1	1	3	
1	Ŀ	·	Ŀ	1	Ŀ	١	١	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ		Ŀ	Ŀ	•	Ŀ	1	L	1	Ŀ	1	•	Ŀ	Ŀ	•	1	3	
١	٠	·	1	1	Ŀ	Ŀ	1		Ŀ	·	•			Ŀ	٠		1	Ŀ	Ŀ	Ŀ		٠	Ŀ	·		Ŀ		
Ŀ	Ŀ	1	1	·	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	٠	١	Ŀ	Ŀ	1	1		١	Ŀ	ŀ	1	·	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	ی	

جدولب رقسم 1 \_\_ الب\_\_\_ الب ۵ 3 12 v E 3 . 1 - 1 A

3

. . . . 11.

جىملىدىقىم ۸۲ ئۇنىسىيىسىغالىكلىماتالىشلاشية القىقىدىلىجىف (ع)

							نث	٦٢.		_		_	_		ታ፣				_		_	رف	। इंज						
15	si	اء	ان	هر	J	14	ė	ف	3	٤	غذ	7	من	30	ů	مر	ز	J	3	2	Ċ	۲	٤	ئ		ب	١	L	
1	.1				7			٠.	-			•	-		-	Ŀ				٠	٠			·		•	_	Ī	
t	٧Í		١	1	1	1	١		•	٠	٠	١.			-	١	-	1	٠	1	•	·	_	7	⊡	1	,	7	ì
h	7	7		1	1	1	1					•		٠	•	٠	•	١	Ŀ	1	٠	Ŀ			١	1	٠	2	1
r	V	╮	1	1	1		1							Ü	٠			١	- 1	٠	٠	•	1	1	Ŀ	٠	-	=	i.
ŀ	7	-	₹	İ٠	١	-	-	1			ī				٠	ī	1	1	•			·	1	٠		1	٠	Ξ	4
t	7		١.	F				•	•			•	•	٠	٠	·			•	٠			•	•	٠	٠	·	t	3
t			ŀ		1:	i	-	1	ī	•	•	•	•	•	٠	·			•				·	Ŀ	•	Ŀ	•	Ė	1
r	7	\	1	1	1		7	1		·		-		-	-	١	-	-	٠	١			•	٠	٠	١	*	3	
ŀ	d	÷		1	1		1	1				1				,	•	١		٠		•	•	•		1	٠	2	ı
ŀ	H		1	1	1	1	1	1			,		ī	١	١	1	i	1	٠	1	$\overline{}$		١	1		١	•	3	
ŀ	1	1		1	1		1	1			-			-			١	1		1	Ŀ				-	1	۰	5	
ł	╮		1	1	1	1	١	1	-				1.			١	-	V		١	-		1			٩		U <sup>4</sup>	
- Al-	Ť		1	1	1		1		-						ī		1	ī		١		٠		-	•	١	-	30	.d.
t	7			1	1		-	١	٦,			-		1	٠	٠.		1		١	ī		•		•	1	٠	90	<u>ئ</u> ئۇ
ŀ	7	1	-	1	1		·	1.	Н			Ī.	V		٠	•				1		•	-		•	١	Г	ار من علا	7
ŀ	7		1		1			1				1			1	1	7.	ī								١			
t	7			1	1			1			1			-		Ξ.	-	┌	•		1	•		•		1		並	
ł	-		1	ŀ	1	·	1	1		F		1			П	•		·	7	•	·		•	•		•	·	Ł	4
ŀ	7	,	۲	1			-			1				1		•				7	F	1	•	·	·		F	E	
ı	1		1		I	1	1	1			•	1	1	1		١	•	١		-	1	•	١	7	1	•		:5	ŀ
1	1			1	ī		١	١	1			1-	1	1			F	1		1	Ŀ	1.				1	1	3	-1
Ì	1	-	1	1	1	3	1	1	П		1	1.	1.		1	1	1	1		1		•	•	V	7	T		D	3
t	7	1	1	1	1	1	1	ī			1	1	1.	1		١	1	1		1		1.	1	1	1	ī		1	
ŀ	~	7	1	1	1		1	1.				1	1.	1.	1	١	1	T		1	-	1	1		1	7		1	
ı	١	1	1	1	1.	1	1	1			1	1		T	١	١	1	1	1	١	1		1	-	1	1	1.	3	
t	7	1	1	1	1	1.	i	1		ŀ	1.	1	1	ī		1	1	1	1	1	1.		1			1.	1	3	
ı		•	i	1	1	r	1	1		1			T	1	1	-	1.	١		1	ŀ		١		·	1		A	
ì	١	1.	Ti	1	1	1 -	1	1	1	1	1.	1	1.	١	1	1	-	١		•	1.	•	1	V	·	1	1	ß	

جدواسس م معدول ۱۹۸ توزسسیسسع الکلسمات الثلاثية التقاتب لأبعض (غ) 5 العرف ب . 11. -11-٦, . . . 1 7 E · É 2 3 · 11 · 1 11 7 5 Ju 1 . 00 من ن 1 ١ 11. VII T 11. . 12 3 ف . 3 . 凸 Τ. 3 3 . . [1] J 1 1 ĭ 11 1 1 1 - 1 ... VIII ī 3 1.1 · Ţ. ١ . . . . 19 + 7/---- 1 -1-1ы 11 - 4 ī 111 T

جدول نقم A ( ف) و توزير المنطقة المتعرف ( ف) - 12 - | | ----3.13 1 . 11.11 1.1.1 1.1. . 1 11 . . . 11. . . 11. 1 . . 30 11.11 11. T 1.11 τ 11 . 1 ~ 山 E -11 7 ŀ 1111 1 - 1 1 12 . |-. 5 ١. V 1 -1 1 1 N N 1 1 11 1 3 1 1 5 11. . 5 . 11 . 111 i 1111 111 ī -1.1.1. . 1 1 7 11 11. i Ŀ T 1.1. 1 2 11. - 1 - 1 . 11 T 1 -1--, . . 31. 11 . . . 11: . 4 · Ł 1 -. . ╗ 1 -1 . . . . 1 11: I 1 - 1 - - 1 1 . 1 V 1.1. 11 1.1 ... . - 1 1. - 1 111-. . Ü à 110 - 1 M . 11 11. 111 ٥ VV 1 1 -3 1 . . . . . . . . VV ÷ . 1 F 1111 1 . . 7. A

1111.

11.

جدولسارقه ٨٥ توزمسيسع الكلمات الشاوشية المقتب أبعف (ق) . \_\_\_الث 1111 1 11. .... - 11 -. . . . -10 10 VIV È 2 . . 111. 111111 111 1 1 . . 1 w I ص . 1 1 1 1 E 111 111 11.1 · 11 · F 5 3  $\cdot$ 3 111. V V . 1 1 1 1 1 4 1 3 ١ 1 . . 111 -115 111 111 11111 -Ó

1

1 1 .

١ tr

11 -

. 1

.

### مات الشلاشية التي تبدأ بجرف ( 11) الثث 1 1 2 2 3 3 5 5 5 5 5 7 1 1 . 1 - 1 111 ١ ١ . 1 1 क्षिति ए एक . . . 111 . ١ 1 ī 1 --1 . [ V . . . ١ 3 . ١ 1 N 3 1 ٦ • 5 1 T ١. 1 1 13/3/5 77. -7 -Ė -1 . · \ (3 . 1 1 ١. ÷ 18.19 -:-J. . 11 · E ., 1 ∀ . ١ - ŀ . E -· ٠, ۱ • ī ٦ . ف ٦ 1 · 20 · 1 · 1 . ï 1 ī 1 ١ ١ 13 • ١ 1 9 ١ ١ 1 1 -. ١ 1 ١ , T ١ 11 - - -1. \_ 11 TT . . ī À N 1

# جىدىسى مىدىسى الكاسمات الثلاثية الخاتبا بعف (ل)

				يد	ı_		_	_		_	_	_	۱گ	_	_	_	_		_		٠	نحر	1/						
<u>و</u>	اما	l s		3	ادا	ē	فا	ع ا	عا	نا ا	12	من	ص	1.5	1.4	ادا	د ا	5	د ا	Ė	티디	3	اث	ادا	ب	î Î	i		
12	÷	-	1		-	-	F	٦	15	F	-						-	-	H	ř	H		-		÷	÷	1		
1		1	-	:	1	-	÷		÷	ŀ	1	÷	÷		1	1	÷	÷	-	Ť	H	1	1		1	ï	<u> </u>		
1			1	-	-		-	⊢	÷	-	ŀ	÷	-	÷	+	1	-	-	÷		7	÷	÷	1	÷	1	3		
-	-	-	1		·	÷	⊢	÷	-		÷	÷	<u>:</u>	ŀ	ŀ	-	÷	-	÷	$\vdash$	÷	÷	٠,			÷	5		
1		Ŀ	÷	Ŀ	Ŀ	1	÷	1	ŀ	-	-	-	┝	<del>:</del>	<u>.</u>	1	÷	Ĥ	÷	÷	÷	١			-	_			
<u> </u>		1	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	1-	÷	ŀ	Ŀ	1	├-	-	-	-	-	1	Ь.	H	-	-	-	1	1	E	5	
1		1	1	Ŀ	1	1	1	ŀ	ŀ	1	١	:	١	ŀ	١	1	٠	Ŀ	÷	Ŀ	-		•		1	٠	É	- 5	
1	·	1	1	ŀ	Ŀ	1	1	÷	·	Ŀ	Ŀ	-	1	Ŀ	Ŀ	÷	٠	ŀ	_		H	÷		Ŀ	-	•		1	
1		١	1	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	1		Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	ш	:	-	1		Н		-	١.		**	2	- 1	
1		Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	٠	·	•	١	٠	٠	Ŀ	Ŀ		٠.		•	3	- 1	
Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ		Ŀ	٠	٠	-	•	•			٠	2	H	
1	Ŀ	1	1	Ŀ		١	Ŀ		Ŀ	٠	Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	١	Ŀ	Ŀ	÷	·	-	1	٠		7	١.	>	- {	
1	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	١	·		١	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	١	•	·		١	٠	٠	•	•	Ŀ	1	٠	٣	- [	
Ŀ	·	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ		Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	Ŀ,	Ŀ		٠.			٠	-	ш	٠	3	- 1	
-	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ		1	1	·	·	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	╚	٠,	•	1	$^{\perp}$	٠	ص	3	
Ŀ		Ŀ	ŀ	Ŀ	٠		٠	·	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	·	Ŀ	Ŀ	·		٠	٠.	•	·	·	-	·	·	٠	منی	ã	
1	L	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	·	١	Ŀ	1	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	١	٠	Ŀ	Ŀ		١	١	-		Ŀ		١	ملا	- 1	
1	٠	ŀ	٠	Ŀ	·		Ŀ	·	·	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	·	٠	٠	•	٠	٠	·	Ŀ	٠	7		
1	Ŀ	١	ŀ	1	·	1	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	1	Ŀ	-	Ŀ	•	Ŀ	١	•	Ŀ	1	Ŀ	3	4	
1	ŀ	1	1	٠	Ŀ	·	Ŀ	Ш	Ŀ		1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	١	٠	Ŀ	1	٠	• •	٠	٠	Ŀ	1	•	٤	"	
1	1.	Ŀ	1	Ŀ	·	1	1	·	1	1	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	٠	٠	٠	Ŀ	·	Ŀ	1	١	,	١	Ŀ	1	ف	- 1	
1		1	١	٠	•	1	1		1	Ŀ	١	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	٠	Ŀ		Ŀ	·	1	Ŀ		Ŀ	7	Ŀ	3	J	
1		١	٨	•	١		·	•	١	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	٠	1	Ŀ	٠	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	Ŀ	1	1		
Ŀ		Ŀ		٠		٠	٠		ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ		٠	- 1	٠	Ŀ				٠	•	٠.		•	٠.	3	.5	
1	*	-	1	•	١	1	٠	•	1	١	٠	Ŀ	•	Ŀ	١	1	٠		Ŀ	·	١	V	•	Ŀ	ŀ	1	A		
Ŀ	Ŀ	Ŀ	•	٠	•	·	٠	٠	·	٠	٠	Ŀ	·	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	٠	Ŀ	Ŀ	Ŀ	2		
1	1	1	١		1	١	,	٠	1	٠	١	Ŀ	١	•	١	١	٠	1	Ŀ	·	1	٠	١	•	١	·	3		
7	Ŀ	1	١	·	٠	١	[1]	·	١	·	1	ŀ	·	Ŀ	1	1	Ŀ	•	1	·	Ŀ	1	1	٠	1	٠	A		
1	N	1		١	•	٩	7	•	•	•	١	•	•	F	١	•		•	•	•	·	·	1	N	•	•	15		

### جدوت قى ٨٨. تونىسىيى الكلىمات اليثلاثية التي تسبيا بحرف (\*م.) p 51-- 1 1 ١ ١ 7 5 ١ ŧ 1 ١ 1 1: 1 1 1 1 1 1 ١ 5 ١ 2 1 1 T 5 -. ١ . 1 1 ١ ١ من مر . 7 Ti . 1 í 1 Ť Je 1 100 1 1 . Ea ١ 111 ٩ ٤ . 1 وز 3 ١ 1 i ١ ī . 1 T A 3 . Ţ ī i 1 ١ ١ Γ. و . <del>.|.|.</del> 1. . . 1 - 1 15 M. 11. · 1 A 1 1

1

1

1 1

M \* X

### جدول رقيم ٨٩ توزم سيسسع الشكاسات الثلاثية التي تبسأن جعيف ( ن )

				۳	اذہ				_	2	_		دب	۸_				_			_فــٰ	<u>ب</u>	٨,					
13	ś	ه	٥i	اد	اد	13	ۉ	اف	اع	٤	إخذ	<u>}</u>	اخ	مو	b.	J.	5	,	اد	د	Ċ	디	0	ځ	اد	[ب	ĭ	
17	7	7		7	1	-		7	-1	-	-			7	١	٠	-	٠		١		╗	1	•	١		•	4
1	V	1	-	-1	١	1	٩	•	1	1	7	1	N	-	١	1	١	١	1	-	١.	1	1	١	١	1	1	ب
ľ	1	-	1	٠	1	٠.	١	١	-	٠				-	١	•	•	١	•	•	1	1	ī.	٠	٠	١	1	0 =
Г	V	╗	-1		1				-			١	1			$\overline{\cdot}$		١	-			-	٠	١	*	·	٠	1 3
ľ	V	V		1	1	-	·	1	-	1			-		1	ĭ	1	١	\	١.	•	1	١	١	٠	١	١,	E
T	1	,	1	١	1			1				١	V	١	1	1	1	ľ		•	[3]	١	-	٠	١	V		2
T	1			1	1				٠	١	₹	1	1	١	1	1	1	ï			١	-	1	١	•	N	•	È
Г	1	١		١	T	1		1	1	•	F		-1	·	1	١	ŀ	1	E	١		١	•	Ŀ		N	V	3
T	-	÷		·	1	-	ŀ	1.			-	-		٠	1	F	-	١	ŢŦ			•	٠	Ŀ.	·			2
-(	٠	٠	•		·	-	-	1		·	•		-	·	•	1		ŀ	1	٠	·	⊡	-	•	Ŀ	١	٠	2
Γ	١	١	-	•	1	1	1	١	١	1	F	1				ŀ	1	١			٠	٧		ŀ	١.	1	1	5
Ţ	1	·	•	1	T	1	1	1	1	1	1.	1	1	ŀ	٠	1		1	ŀ		1	٠	١	٠	•	1	1	<b>N</b>
[	١	٠	٠	1	١	1	1	1	١	1		١		١	١	٠	١	١		١	·	1	١	Ŀ	٠	١	1	王」
[	١				1	1.	ŢŦ	T	1	1	ŀ	ŀ	1	1	F	ŀ	ŀ	1	-	Ŀ	-	١	,	Ŀ	1	1	1	J 57
[	1		,	٠	1	1.		1		-	Ŀ		1	Ŀ	ŀ	-	Ŀ	١	-	١	1	١	١	Ŀ	ŀ	1	Ŀ	من
- [	١	-		-	١		N	1		1		1	-	•	1	1	Ŀ	1	ŀ	ŀ	Ŀ	1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	Ŀ	1
	٠	·		1	Ŀ	1.		1		ŀ	ŀ	ŀ	Ŀ	ŀ	1.		ŀ	1	Ŀ	ŀ	ŀ		·	Ŀ	1	Ŀ	ŀ	<u>11</u>
- [	١	٠	•	١	١	Ŀ	1	1	Ŀ	١	١	١	1	١	1	1	Ŀ	١	Ŀ	Ŀ	-	Ŀ	١	Ŀ	1	١	1.	3
- Į	١	٠		١	D		L	1	1		Ŀ	Ŀ	1	1	Ŀ	1.	ŀ	١	1-	Ŀ		Ŀ	Ŀ	Ŀ	ŀ	١	Ŀ	E .
- 1	1	١	Ŀ	Ŀ	1	+	+	1	1.	1	ŀ	+-	-	1	+-	-	-	+-	-	1	1	1	1	١	١	Ŀ	1	3
- 1	١	1	Ŀ	1	1	1.	11	1	ŀ	1	Ŀ	1	1	١	-	-	1	+	+	١	1	١	Ŀ	1	1	1	Ŀ	3
	1	1	Ŀ	Ŀ	١	ŀ	Ŀ	1	Ŀ	1	١	Ŀ	ŀ	1	1	1	١	1	<u>  • </u>	1	ŀ	1	٠	1	1	1	1	
1	٠		Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	· l·	1.	ŀ	ŀ	1-	ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1.	Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1.	Ŀ	1.	13 3
	1	ŀ	ŀ	1		Ŀ	1		1	ŀ	Ŀ	1		1	1	1	Ŀ	1		1.	-	Ŀ	Ŀ	ŀ	1.	Ŀ	ŀ	1
- 1	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	Ŀ	1	4	_		Ŀ	Ŀ	1.	-	Ŀ	1	1	Ŀ	Ŀ	ŀ	Ŀ		Ŀ	Ŀ	Ŀ	1:	Ŀ	ŀ	3
	)	1	1	1	-	-	1	-	1	-1-	1.	1	-	1	+	+-	+	1	+-	+	٠,	1	Ŀ	ŀ	1	1	١	.5
	7	1	Ŀ	1		-	-	-		-	+	4	4	+	4		-			Τ,	-	Ŀ	1	4-	-	÷	١	A
	F	ŀ	7.	T	Т	1	1	١.	1	1.	-	1	Ŀ	1	Ŧ	1		1		1-		1.		1-	1 -	1		3

### جدولساقم ٩٠ تون سيد ع الكاسمات الثلاثية القاتبال بعف ( و) الشانب المقد . 112 1.1 . 1 . ㅎ 1 1 1 . . 111. 1 . 1 . . 11 111. E τſ 1 -11 1111 1 110 ١. ī . 11 . 1 ١ 111. 1 1 ī 1 1 1 1 - 11 . 1 (T) 1 1 ١ 1 1-1 . 7 1 1 -. -1 1 ١ 1 11 1340 . 1 1 N 1 200 7 IN 11. Ţ ٦. . . . 1 11 1. . ٣. ī ī 1 1 . . 1 . . 1 T. $\overline{\phantom{a}}$ . . E .1 11 111 111 . . 1 . E 1 . $\overline{\cdot}$ . 1 1 3 -11-7 ١ Ti ١ 1 1 1 ١ 1 1 111 1. 1/1 1 1 1 7 1 1 ١ 11 3 1 ١ - ] 1 1 1 1 . 1

1 -

1 . 1

÷ ν.

٠T

•

. . .

. .

ন

F 11 - -110

> -3

> > 9

A

7

-1111

. 1

١

T.

T. I

1

1.

11 7

-

1

1

1 . ]

. .

v 111 11 . .

111

### جدولسانقم 91 سع المنكلسات المثاوشية التي تبدأ بعوف ( هر ) \_\_الث \* 43 43 ٥ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ मिन्द्रियाये रहिर्देश Ġ 1. . . . . 1 11.11 N 7 1111 1 . . . 1 Ö ١ Ť , . 100 17:15 1 1 V ١ ١. 1 ١ Ħ٠ ٠ ٤ • • . . . . . . 1. . . . . 1 7 111 -11 -١. ٠ ١ 3 7 7 . 2 -1 . ī ١ 1 . . 3 ī 11. 1 ī 111 5 -. 111 11.1 . . 1 . . . 7 . ٦ 1 . . من . . . ĭ 1 1 7 1 - -٠ . . -. 1 11. من . من مد 1 11 -١ 11. 41. ١ --1-- l - l . . . . n . ١. . . . . E Fo -▔ . . . . . . . 11. 1 3 1 1 1 . . 1 • • • . ۲ ٠ . - | . . . 1 ١ . . ١ ٩ . . ٦ J ١ . ٠ M , 1 1

٦ 7

١

111

-1-1-1

11

11 1 1

. . . . •

N i .

3 ┍ N . 1 3

ī +

. . . . . .

1111

8

1 3

· A

ی۱

.

٠.

.

77 11 ,

. .

-1111 . 11

----

- 11

TV

111111

ī ī . .

١. . . .

- -

١

1

١ ١ ١

١ ١ ١ ٠ .

١

توزيد التي بتدأ معيف ( ي) \_\_ المشاكس 2 3 -: -١ پ ت ١ 1 -させた -. . ١ ۵ 5 ١ 3 . : 200 ١ مر مد . . -. . . ٦. . 3 11 -. . ١ - 1 • . ١ . . ٠ . 111 ٠ ٠ . 1 . . A ਹ 7 . +1 3 ¢ -. .

-11-١.

.

---

.

ه · ی -

1

7

### الراجع

- الصحاح « ناج اللغة وصحاح العربية » تاليف اسماعيل بن حماد الجوهرى
   وتحقيق أحمد عبد الغفور عطار ( دار الكتاب العربي بمصر ١٩٥٦ ) •
- لا ما و تهذیب الصحاح یه تالیف محبود بن أحمد الزنجانی و تحقیق عبد السلام
   محمد هارون ، وأحمد عبد الفلور وقال ( دار المارف بعضر ۱۹۵۲ ) \*
- ٣ « الأصوات اللقوية » ثاليف الدكتور ابراهيم أثيس ( دار النهضة العربية بالقامرة الطبعة الثالية ١٩٧١ ) •
- ٤ «كتاب سيبويه» » الطبعــة الثانية ١٩٦٧ (مؤسسة الاعلمي للمطبوعات بيروت لبنان) •

مطناج العيدا الضرية العشامة التكاب